Direttiva 98/37/CE del 22 giugno 1998
Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine

Pubblicata nella G.U.C.E. 23 luglio 1998, n. L 207. Entrata in vigore: vedi articolo 15

Il Parlamento europeo e il Consiglio dell'Unione europea, visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 100 A, vista la proposta della Commissione, visto il parere del Comitato economico e sociale,
deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 189 B del trattato, considerando che la direttiva 89/392/CEE del Consiglio, del 14 giugno 1989, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine, è stata modificata a più riprese e in maniera sostanziale; che, a fini di razionalità e chiarezza, occorre procedere alla codificazione della suddetta direttiva;
considerando che il mercato interno comporta uno spazio senza frontiere interne nel quale è garantita la libera circolazione delle merci, delle persone, dei servizi e dei capitali;
considerando che il settore delle macchine costituisce una parte importante del settore della meccanica ed è uno dei pilastri industriali dell'economia comunitaria;
considerando che il costo sociale dovuto all'alto numero di infortuni provocati direttamente dall'utilizzazione delle macchine può essere ridotto integrando la sicurezza nella progettazione e nella costruzione stesse delle macchine nonché una corretta installazione e manutenzione;
considerando che gli Stati membri sono tenuti a garantire nel loro territorio la sicurezza e la salute della persone - e, all'occorrenza, degli animali domestici e dei beni - in particolare dei lavoratori, specie nei confronti dei rischi che derivano dall'uso delle macchine;
considerando che le legislazioni in materia di prevenzione degli infortuni differiscono notevolmente negli Stati membri; che le disposizioni imperative in materia, frequentemente completate da specificazioni tecniche cogenti de facto e/o da altre norme facoltative non comportano necessariamente livelli di sicurezza e di tutela della salute diversi ma a motivo delle loro disparità costituiscono degli ostacoli agli scambi all'interno della Comunità; che anche i sistemi di attestazione di conformità e di certificazione nazionale delle macchine differiscono notevolmente;
considerando che le attuali disposizioni nazionali in materia di sicurezza e di tutela della salute, che garantiscono la protezione dai rischi originati dalle macchine devono essere ravvicinate per garantire la libera circolazione delle macchine senza abbassare i livelli di protezione esistenti e giustificati negli Stati membri; che le prescrizioni di progettazione e di costruzione delle macchine di cui alla presente direttiva, essenziali nella ricerca di un ambiente di lavoro più sicuro, saranno accompagnate da disposizioni specifiche concernenti la prevenzione di taluni rischi cui possono essere esposti i lavoratori durante il lavoro, ed anche da disposizioni basate sull'organizzazione della sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro;
considerando che l'attuale diritto comunitario, in deroga a una delle regole fondamentali della Comunità costituita dalla libera circolazione delle merci, prevede che gli ostacoli alla circolazione intracomunitaria dovuti alla disparità delle legislazioni nazionali relative alla commercializzazione dei prodotti devono essere ammessi qualora dette prescrizioni possano essere riconosciute necessarie per far fronte ad esigenze inderogabili;
considerando che il Libro bianco concernente il completamento del mercato interno, approvato dal Consiglio europeo nel giugno 1985, prevede ai paragrafi 65 e 68 il ricorso alla nuova strategia in materia di ravvicinamento delle legislazioni; che pertanto l'armonizzazione legislativa nella fattispecie deve limitarsi alle prescrizioni necessarie per soddisfare i requisiti inderogabili ed essenziali di sicurezza e di tutela della salute relativi alle macchine; che detti requisiti, in quanto essenziali, devono sostituire le prescrizioni nazionali in materia;
considerando che il mantenimento o il miglioramento del livello di sicurezza raggiunto negli Stati membri costituisce uno dei principali obiettivi della presente direttiva e della sicurezza quale viene definita mediante i requisiti essenziali;
considerando che il campo d'applicazione della presente direttiva deve essere basato su una definizione generica del termine "macchina" onde consentire l'evoluzione tecnica delle produzioni; che lo sviluppo delle installazioni complesse nonché i rischi che esse provocano sono di natura equivalente, tale da giustificarne l'inclusione esplicita nella direttiva;
considerando che è necessario disciplinare il caso dei componenti di sicurezza che sono immessi separatamente sul mercato e per cui il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità dichiari la funzione da essi svolta;
considerando che, in occasione in particolare di fiere ed esposizioni, dev'essere possibile esporre delle macchine che non sono conformi alla presente direttiva; che peraltro è opportuno informare in modo adeguato gli interessati di questa mancanza di conformità e dell'impossibilità di acquisire le macchine nelle condizioni di presentazione;

considerando che il rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute è imperativo per garantire la sicurezza delle macchine; che detti requisiti dovranno essere applicati con discernimento per tener conto del livello tecnologico esistente al momento della costruzione nonché degli imperativi tecnici ed economici;
considerando che la messa in servizio della macchina ai sensi della presente direttiva concerne soltanto l'impiego della macchina stessa per l'uso previsto dal fabbricante; che ciò non pregiudica eventuali condizioni di utilizzazioni estranee alla macchina eventualmente imposte, purché tali condizioni non comportino modifiche della macchina rispetto alle disposizioni della presente direttiva;
considerando che non occorre soltanto garantire la libera circolazione e la messa in servizio delle macchine munite della marcatura "CE" e dell'attestazione di conformità CE; che si deve anche garantire la libera circolazione delle macchine non munite della marcatura "CE" qualora destinate ad essere incorporate in una macchina o ad essere assemblate con altre macchine per formare un'installazione complessa;
considerando che, di conseguenza, la presente direttiva definisce unicamente i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute di portata generale, completati da una serie di requisiti più specifici per talune categorie di macchine; che, per facilitare ai produttori la prova della conformità con i suddetti requisiti essenziali, è opportuno disporre di norme armonizzate a livello europeo in materia di prevenzione dei rischi dovuti alla progettazione ed alla costruzione delle macchine nonché per consentire il controllo della conformità ai requisiti essenziali; che dette norme armonizzate a livello europeo sono elaborate da organismi di diritto privato e devono conservare il loro statuto di testi non cogenti; che a tal fine il Comitato europeo di normalizzazione (CEN) ed il Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (Cenelec) sono riconosciuti quali organismi competenti per l'adozione delle norme armonizzate conformemente agli orientamenti generali per
la cooperazione tra la Commissione ed i due suddetti organismi, sottoscritti il 13 novembre 1984; che ai sensi della presente direttiva una norma armonizzata è una specificazione tecnica (norma europea o documento di armonizzazione) adottata da uno di detti organismi, oppure da entrambi, su mandato della Commissione, conformemente alle disposizioni della direttiva 83/189/ CEE del Consiglio, del 28 marzo 1983, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche nonché ai sensi degli orientamenti generali summenzionati;
considerando che si è ritenuto necessario migliorare il quadro legislativo per assicurare un contributo efficace e appropriato dei datori di lavoro e dei lavoratori al processo di normalizzazione;
considerando che la responsabilità degli Stati membri in materia di sicurezza, di salute e di altri aspetti considerati dai requisiti essenziali sul loro territorio deve essere riconosciuta in una clausola di salvaguardia che preveda adeguate procedure comunitarie di protezione;
considerando che secondo l'attuale prassi generale negli Stati membri è opportuno lasciare ai fabbricanti la responsabilità di attestare la conformità delle loro macchine ai requisiti essenziali; che la conformità a dette norme armonizzate conferisce una presunzione di conformità ai requisiti essenziali di cui trattasi; che viene lasciata unicamente alla discrezione del fabbricante la possibilità di ricorrere, qualora ne provi la necessità, ad esami ed a certificazioni da parte di terzi;
considerando che, per taluni tipi di macchine che presentano un potenziale maggiore di rischi, è auspicabile una procedura di certificazione più rigorosa; che la procedura d'esame per la certificazione CE adottata può essere seguita da una dichiarazione CE del costruttore senza che siano necessari sistemi più rigorosi quali ad esempio garanzia di qualità, verifica CE o vigilanza CE;
considerando che è indispensabile che il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, prima di redigere la dichiarazione CE di conformità, costituisca un fascicolo tecnico della costruzione; che non è tuttavia indispensabile che tutta la documentazione esista materialmente in permanenza, ma basta che sia disponibile su richiesta; che essa può non comprendere i disegni dettagliati dei sottoinsiemi utilizzati per la fabbricazione delle macchine, salvo se la loro conoscenza è indispensabile alla verifica della conformità ai requisiti essenziali di sicurezza;
considerando che la Commissione, nella comunicazione del 15 giugno 1989 concernente un approccio globale in materia di certificazione e di prove, ha proposto la creazione di una legislazione comune concernente una marcatura CE di conformità avente un simbolo grafico comune; che, nella risoluzione del 21 dicembre 1989 concernente un approccio globale in materia di valutazione della conformità, il Consiglio ha approvato come principio regolatore l'adozione di una tale strategia coerente per quanto concerne l'utilizzazione della marcatura "CE"; che pertanto i due elementi fondamentali della nuova strategia da applicare sono i requisiti essenziali e le procedure di valutazione della conformità;

considerando che i destinatari di ogni decisione presa nel quadro della presente direttiva devono conoscere le motivazioni di tale decisione ed i mezzi di ricorso loro offerti;
considerando che la presente direttiva deve lasciare impregiudicati gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di attuazione e applicazione delle direttive indicate all'allegato VIII, parte B,
hanno adottato la presente direttiva:

Capo I
Campo d'applicazione, immissione sul mercato e libera circolazione
Articolo 1

1. La presente direttiva si applica alle macchine e ne stabilisce i requisiti essenziali ai fini della sicurezza e della tutela della salute, quali definiti nell'allegato I.
Essa si applica anche ai componenti di sicurezza che sono immessi separatamente sul mercato.
2. Ai fini della presente direttiva, s'intende per:
a) "macchina"
- un insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro, ed eventualmente con azionatori, con circuiti di comando e di potenza, ecc., connessi solidalmente per un'applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento e il condizionamento di un materiale;
- un insieme di macchine e di apparecchi che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale;
- un'attrezzatura intercambiabile che modifica la funzione di una macchina, immessa sul mercato per essere montata su una macchina o su una serie di macchine diverse o su un trattore dall'operatore stesso, nei limiti in cui tale attrezzatura non sia un pezzo di ricambio o un utensile;
b) "componente di sicurezza", un componente, purché non sia un'attrezzatura intercambiabile, che il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità immette sul mercato allo scopo di assicurare, con la sua utilizzazione, una funzione di sicurezza e il cui guasto o cattivo funzionamento pregiudica la sicurezza o la salute delle persone esposte.
3. Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva:
- le macchine la cui unica fonte di energia sia la forza umana diretta, fatto salvo il caso di una macchina utilizzata per il sollevamento di carichi,
- le macchine per uso medico utilizzate direttamente sul paziente,
- i materiali specifici per i parchi di divertimenti,
- le caldaie a vapore e i recipienti a pressione,
- le macchine specificamente progettate o utilizzate per uso nucleare che, se difettose, possono provocare una emissione di radioattività,
- le fonti radioattive incorporate in una macchina,
- le armi da fuoco,
- i serbatoi di magazzinaggio e le condutture per il trasporto di benzina, gasolio per autotrazione, liquidi infiammabili e sostanze pericolose,
- i mezzi di trasporto, vale a dire i veicoli, ed i loro rimorchi, destinati unicamente al trasporto di persone per via aerea oppure sulle reti stradali, ferroviarie oppure per via navigabile e i mezzi di trasporto, nella misura in cui sono concepiti per il trasporto di merci per via aerea oppure sulle reti
stradali o ferroviarie pubbliche o per via navigabile. Non sono esclusi i veicoli utilizzati nell'industria per l'estrazione di minerali,
- le navi marittime e le unità mobili off-shore, nonché le attrezzature utilizzate a bordo di tali navi o unità,
- gli impianti a cavi, comprese le funicolari, per il trasporto pubblico o non pubblico di persone,
- i trattori agricoli e forestali quali definiti al paragrafo 1 dell'articolo 1 della direttiva
74/150/CEE,
- macchine appositamente progettate e costruite a fini militari o di mantenimento dell'ordine,
- gli ascensori che collegano in modo permanente piani definiti di edifici e costruzioni mediante una cabina che si sposta lungo guide rigide e la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, e che è destinata al trasporto:
i) di persone,
ii) di persone e cose,

iii) soltanto di cose se la cabina è accessibile, ossia se una persona può penetrarvi senza difficoltà, e attrezzata con elementi di comando situati al suo interno o alla portata di una persona che si trovi al suo interno,
- i mezzi adibiti al trasporto di persone che utilizzano veicoli a cremagliera,
- gli ascensori utilizzati nei pozzi delle miniere,
- gli elevatori di scenotecnica,
- gli ascensori da cantiere per il trasporto di persone o di persone e materiale.
4. Se per una macchina o un componente di sicurezza i rischi di cui alla presente direttiva sono previsti, in tutto o in parte, da direttive comunitarie specifiche, la presente direttiva non si applica o cessa di essere applicata a questa macchina o a questi componenti di sicurezza per questi rischi, a partire dall'inizio di applicazione delle direttive specifiche.
5. Se per una macchina i rischi sono principalmente di origine elettrica, questa macchina è disciplinata esclusivamente dalla direttiva 73/23/CEE.

Articolo 2

1. Gli Stati membri prendono tutte le misure necessarie affinché le macchine o i componenti di sicurezza ai quali si applica la presente direttiva possano essere immessi sul mercato e messi in servizio soltanto se non pregiudicano la sicurezza e la salute delle persone ed eventualmente degli animali domestici o dei beni, purché siano debitamente installate, mantenute in efficienza ed utilizzate conformemente alla loro destinazione.
2. Le disposizioni della presente direttiva non pregiudicano la facoltà degli Stati membri di prescrivere, nel rispetto del trattato, i requisiti che essi ritengono necessari per garantire la protezione delle persone e in particolare dei lavoratori durante l'uso delle macchine o dei componenti di sicurezza in questione, sempre che ciò non implichi modifiche di dette macchine o di detti componenti di sicurezza rispetto alle disposizioni della presente direttiva.
3. Gli Stati membri non impediscono, in particolare in occasione di fiere, di esposizioni e di dimostrazioni, la presentazione di macchine o di componenti di sicurezza che non sono conformi alle disposizioni della presente direttiva, purché un apposito cartello indichi chiaramente la non conformità di dette macchine o di detti componenti di sicurezza e l'impossibilità di acquistarli prima che siano resi conformi dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità. Al momento delle dimostrazioni devono essere prese le misure di sicurezza adeguate per assicurare la protezione delle persone.

Articolo 3

Le macchine e i componenti di sicurezza ai quali si applica la presente direttiva devono rispondere ai requisiti essenziali ai fini della sicurezza e della tutela della salute di cui all'allegato I.

Articolo 4

1. Gli Stati membri non possono vietare, limitare od ostacolare l'immissione sul mercato e la messa in servizio nel loro territorio delle macchine e dei componenti di sicurezza conformi alle disposizioni della presente direttiva.
2. Gli Stati membri non possono vietare, limitare od ostacolare l'immissione sul mercato di macchine destinate, per dichiarazione di cui all'allegato II, punto B, del fabbricante o del suo mandatario, stabilito nella Comunità, ad essere incorporate in una macchina o ad essere assemblate con altre macchine onde costituire una macchina cui si applichi la presente direttiva, salvo il caso in
cui esse possano funzionare in modo indipendente.
Le attrezzature intercambiabili, di cui all'articolo 1, paragrafo 2, lettera a), terzo trattino, sono considerate come una macchina; esse devono quindi essere, in tutti i casi, munite della marcatura "CE" e corredate della dichiarazione di conformità CE di cui all'allegato II, punto A.
3. Gli Stati membri non possono vietare, limitare od ostacolare l'immissione sul mercato dei componenti di sicurezza di cui all'articolo 1, paragrafo 2, lettera a), terzo trattino, se sono accompagnati dalla dichiarazione CE di conformità del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità, prevista all'allegato II, punto C.

Articolo 5

1. Gli Stati membri considerano conformi all'insieme delle disposizioni della presente direttiva, comprese le procedure di valutazione della conformità previste al capitolo II:
- le macchine munite della marcatura "CE" e accompagnate dalla dichiarazione CE di conformità di cui all'allegato II, punto A;
- i componenti di sicurezza accompagnati dalla dichiarazione CE di conformità di cui all'allegato II, punto C.
In assenza di norme armonizzate, gli Stati membri prendono le disposizioni che ritengono necessarie affinché siano comunicate alle parti interessate le norme e le specificazioni tecniche nazionali esistenti che sono considerate come documenti importanti o utili per l'applicazione corretta dei requisiti essenziali di sicurezza e sanitari di cui all'allegato I.
2. Se una norma nazionale che traspone una norma armonizzata il cui riferimento sia stato oggetto di una pubblicazione nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee comprende uno o più requisiti essenziali di sicurezza, la macchina o il componente di sicurezza costruito conformemente a detta norma è presunto conforme ai requisiti essenziali di cui trattasi.
Gli Stati membri pubblicano i riferimenti delle norme nazionali che traspongono le norme armonizzate.
3. Gli Stati membri si assicurano che siano prese le misure appropriate per permettere alle parti sociali di avere un'influenza, a livello nazionale, sul processo di elaborazione e sul controllo delle norme armonizzate.

Articolo 6

1. Se uno Stato membro o la Commissione ritengono che le norme armonizzate di cui all'articolo 5, paragrafo 2, non soddisfino pienamente i rispettivi requisiti essenziali di cui all'articolo 3, la Commissione o lo Stato membro adiscono il comitato permanente istituito dalla direttiva 83/189/CEE, esponendo i loro motivi. Il comitato esprime un parere d'urgenza.
In base al parere del comitato, la Commissione notifica agli Stati membri la necessità di procedere o meno al ritiro delle norme in questione dalle pubblicazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 2.
2. È istituito un comitato permanente composto di rappresentanti designati dagli Stati membri e presieduto da un rappresentante della Commissione.
Il comitato permanente elabora il suo regolamento interno. Al comitato permanente può essere sottoposta qualsiasi questione che sollevano l'entrata in vigore e l'applicazione pratica della presente direttiva, secondo la seguente procedura.
Il rappresentante della Commissione sottopone al comitato un progetto delle misure da adottare. Il comitato, entro un termine che il presidente può fissare in funzione dell'urgenza della questione in esame, formula il suo parere sul progetto, eventualmente procedendo a votazione.
Il parere è iscritto a verbale; inoltre, ciascuno Stato membro ha il diritto di chiedere che la sua posizione figuri a verbale.
La Commissione tiene in massima considerazione il parere formulato dal comitato. Essa lo informa del modo in cui ha tenuto conto del suo parere.

Articolo 7

1. Se uno Stato membro constata che:
- talune macchine munite della marcatura "CE", oppure:
- taluni componenti di sicurezza accompagnati dalla dichiarazione CE di conformità, utilizzati conformemente alla loro destinazione rischiano di pregiudicare la sicurezza delle persone ed eventualmente degli animali domestici o dei beni, esso prende tutte le misure necessarie per ritirare le macchine o i componenti di sicurezza dal mercato, vietarne l'immissione sul mercato, la messa in servizio oppure limitarne la libera circolazione.
Lo Stato membro informa immediatamente la Commissione della suddetta misura, motivandone la decisione e precisando in particolare se la mancata conformità è dovuta:
a) al mancato rispetto dei requisiti essenziali di cui all'articolo 3;
b) ad un'errata applicazione delle norme di cui all'articolo 5, paragrafo 2;
c) ad una lacuna delle norme stesse di cui all'articolo 5, paragrafo 2.
2. La Commissione consulta senza indugio le parti interessate. Se dopo la consultazione la Commissione constata che la misura è giustificata, essa ne informa immediatamente lo Stato membro che ha preso

l'iniziativa nonché gli altri Stati membri. Se la Commissione constata, dopo questa consultazione, che la misura è ingiustificata, ne informa immediatamente lo Stato membro che ha preso l'iniziativa nonché il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità. Se la decisione di cui al paragrafo 1 è motivata da una lacuna delle norme, la Commissione adisce il comitato se lo Stato membro che ha preso la decisione intende mantenerla ed avvia la procedura di cui all'articolo 6, paragrafo 1.
3. Se
- una macchina non conforme è munita della marcatura "CE",
- un componente di sicurezza non conforme è accompagnato da una dichiarazione CE di conformità,
lo Stato membro competente prende le debite misure nei confronti di chi ha apposto la marcatura o redatto la dichiarazione e ne informa la Commissione e gli altri Stati membri.
4. La Commissione si accerta che gli Stati membri siano informati dello svolgimento e dei risultati della procedura.

Capo II
Procedure di valutazione della conformità

Articolo 8

1. Per attestare la conformità delle macchine e dei componenti di sicurezza alle disposizioni della presente direttiva, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità redige, per ciascuna macchina o per ciascun componente di sicurezza fabbricati, una dichiarazione CE di conformità i cui elementi figurano nell'allegato II, punto A o C secondo il caso.
Inoltre, soltanto per quanto riguarda le macchine, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità appone sulla macchina la marcatura "CE".
2. Prima dell'immissione sul mercato, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve:
a) se la macchina non è contemplata dall'allegato IV, costituire il fascicolo previsto dall'allegato V;
b) se la macchina è contemplata dall'allegato IV ed è fabbricata senza rispettare o rispettando soltanto parzialmente le norme di cui all'articolo 5, paragrafo 2, o in mancanza di queste ultime, sottoporre il modello della macchina all'esame per la certificazione CE di cui all'allegato VI;
c) se la macchina è contemplata dall'allegato IV ed è fabbricata conformemente alle norme di cui all'articolo 5, paragrafo 2:
- costituire il fascicolo previsto dall'allegato VI e trasmetterlo ad un organismo notificato che accuserà ricevuta del fascicolo senza indugio e lo conserverà;
- oppure sottoporre il fascicolo di cui all'allegato VI all'organismo notificato che si limiterà a verificare che le norme di cui all'articolo 5, paragrafo 2, siano state correttamente applicate e stabilirà un attestato di adeguamento del fascicolo;
- oppure sottoporre il modello della macchina all'esame per la certificazione CE previsto dall'allegato VI.
3. In caso di applicazione del paragrafo 2, lettera c), primo trattino, del presente articolo, si applicano, per analogia, le disposizioni del punto 5, prima frase, e del punto 7 dell'allegato VI.
In caso di applicazione del paragrafo 2, lettera c), secondo trattino, del presente articolo, si applicano, per analogia, le disposizioni dei punti 5, 6 e 7 dell'allegato VI.
4. Quando si applichi il paragrafo 2, lettera a), e il paragrafo 2, lettera c), primo e secondo trattino, la dichiarazione CE di conformità certifica unicamente la conformità ai requisiti essenziali della direttiva.
Quando si applichi il paragrafo 2, lettera b), e il paragrafo 2, lettera c), terzo trattino, la dichiarazione CE di conformità certifica la conformità al modello sottoposto all'esame per la certificazione CE.
5. I componenti di sicurezza sono sottoposti alle procedure di certificazione applicabili alle macchine in forza dei paragrafi 2, 3 e 4. Inoltre, qualora si proceda ad un esame per la certificazione CE, l'organismo notificato verifica l'idoneità del componente di sicurezza a svolgere le funzioni di sicurezza dichiarate dal fabbricante.
6. a) Qualora le macchine siano disciplinate da altre direttive comunitarie relative ad aspetti diversi e che prevedono l'apposizione della marcatura "CE", questa indica ugualmente che le macchine si presumono conformi alle disposizioni di queste altre direttive.
b) Tuttavia, nel caso in cui una o più di dette direttive lascino al fabbricante la facoltà di scegliere il regime da applicare durante un periodo transitorio, la marcatura "CE" indica che le macchine sono conformi soltanto alle disposizioni delle direttive applicate dal fabbricante. In tal caso, i riferimenti alle direttive

applicate, pubblicati nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee, vengono riportati nei documenti, nelle avvertenze o nei fogli di istruzione stabiliti dalle direttive e che accompagnano le macchine.
7. Nei casi in cui né il fabbricante né il suo mandatario stabilito nella Comunità abbia ottemperato agli obblighi di cui ai paragrafi da 1 a 6, tali obblighi incombono a chiunque introduca nel mercato comunitario la macchina o il componente di sicurezza. Gli stessi obblighi incombono a chiunque assembli macchine o parti di macchine o componenti di sicurezza di origini diverse o costruisca la macchina o il componente di sicurezza per uso proprio.
8. Gli obblighi di cui al paragrafo 7 non incombono a chi monti su una macchina o su un trattore l'attrezzatura intercambiabile di cui all'articolo 1, a condizione che gli elementi siano compatibili e che ciascuna parte costituente la macchina montata sia munita della marcatura "CE" e corredata della dichiarazione CE di conformità.

Articolo 9

1. Gli Stati membri notificano alla Commissione e agli Stati membri gli organismi da essi designati per espletare le procedure di cui all'articolo 8, nonché i compiti specifici per i quali tali organismi sono stati designati e i numeri di identificazione che sono stati loro attribuiti in precedenza dalla Commissione.
La Commissione pubblica nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee un elenco degli organismi notificati in cui figurano i loro numeri di identificazione, nonché i compiti per i quali sono stati notificati. Essa provvede all'aggiornamento di tale elenco.
2. Per la valutazione degli organismi da notificare gli Stati membri applicano i criteri previsti nell'allegato VII. Si presume che gli organismi che soddisfano i criteri di valutazione previsti nelle norme armonizzate pertinenti rispondano a detti criteri.
3. Uno Stato membro che abbia notificato un organismo revoca la sua notifica qualora constati che l'organismo non soddisfa più ai criteri di cui all'allegato VII. Esso ne informa immediatamente la Commissione e gli altri Stati membri.

Capo III
Marcatura "CE"

Articolo 10

1. La marcatura "CE" di conformità è costituita dalle iniziali "CE". L'allegato III riporta il modello da utilizzare.
2. La marcatura "CE" viene apposta sulla macchina in modo chiaro e visibile conformemente al punto 1.7.3 dell'allegato I.
3. È vietato apporre sulle macchine marcature che possano indurre in errore i terzi circa il significato ed il simbolo grafico della marcatura "CE". Sulle macchine può essere apposta ogni altra marcatura purché questa non limiti la visibilità e la leggibilità della marcatura "CE".
4. Salvo il disposto dell'articolo 7:
a) ogni constatazione da parte di uno Stato membro di apposizione indebita della marcatura "CE" comporta, per il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, l'obbligo di conformare il prodotto alle disposizioni sulla marcatura "CE" e di far cessare l'infrazione alle condizioni stabilite dallo Stato membro stesso;
b) nel caso in cui persista la mancanza di conformità, lo Stato membro adotta tutte le misure atte a limitare o vietare l'immissione sul mercato di detto prodotto od a garantirne il ritiro dal commercio secondo la procedura prevista all'articolo 7.

Capo IV
Disposizioni finali

Articolo 11

Qualsiasi decisione presa in applicazione della presente direttiva e che conduca a limitare l'immissione sul mercato e la messa in servizio di una macchina o di un componente di sicurezza è motivata

dettagliatamente. Essa è notificata senza indugio all'interessato con l'indicazione delle procedure di ricorso ammesse dalle legislazioni in vigore nello Stato membro in questione e dei termini entro i quali detti ricorsi devono essere presentati.

Articolo 12

La Commissione prenderà le misure necessarie affinché siano resi disponibili i dati che si riferiscono a tutte le decisioni pertinenti relative all'applicazione della presente direttiva.

Articolo 13

1. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.
2. Anteriormente al 1° gennaio 1994 la Commissione esamina lo stato di avanzamento dei lavori di normalizzazione relativi alla presente direttiva e propone, se del caso, misure appropriate.

Articolo 14

Le direttive che figurano all'allegato VIII, parte A, sono abrogate, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di attuazione e d'applicazione indicati all'allegato VIII, parte B.
I riferimenti alle direttive abrogate s'intendono fatti alla presente direttiva e vanno letti secondo la tavola di concordanza di cui all'allegato IX.

Articolo 15

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee.

Articolo 16

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Lussemburgo, addì 22 giugno 1998.

Per il Parlamento europeo
Il Presidente
J. M. Gil-Robles

Per il Consiglio
Il Presidente
J. Cunningham

Requisiti essenziali di sicurezza e di salute relativi alla progettazione e alla costruzione delle macchine e dei componenti di sicurezza

Ai fini del presente allegato, il termine "macchina" designa sia la "macchina", quale definita all'articolo 1, paragrafo 2, sia il "componente di sicurezza", quale definito allo stesso paragrafo.

OSSERVAZIONI PRELIMINARI

1. Gli obblighi previsti dai requisiti essenziali di sicurezza e di salute si applicano soltanto se sussiste il rischio corrispondente per la macchina in questione allorché viene utilizzata alle condizioni previste dal fabbricante. In ogni caso i requisiti 1.1.2., 1.7.3. e 1.7.4. si applicano all'insieme delle macchine oggetto della presente direttiva.

2. I requisiti essenziali di sicurezza e di salute elencati nella presente direttiva sono inderogabili. Tuttavia, tenuto conto dello stato della tecnica, gli obiettivi da essi prefissi possono non essere raggiunti. In questo caso e nella misura del possibile la macchina deve essere progettata e costruita per tendere verso tali obiettivi.
3. I requisiti essenziali di sicurezza e di salute sono stati raggruppati in funzione dei rischi che coprono. Le macchine presentano un insieme di rischi che possono essere esposti in vari capitoli del presente allegato. Il fabbricante ha l'obbligo di effettuare un'analisi dei rischi per cercare tutti quelli che concernono la sua macchina; deve inoltre progettare e costruire la macchina tenendo presente l'analisi.

1. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE

1.1. Considerazioni generali

1.1.1. Definizioni

Ai sensi della presente direttiva, si intende per:
1. "zone pericolose", qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona;
2. "persona esposta", qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
3. "operatore", la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare una macchina.

1.2.2. Principi d'integrazione della sicurezza

a) Per costruzione, le macchine devono essere atte a funzionare, ad essere regolate e a subire la manutenzione senza che tali operazioni, se effettuate nelle condizioni previste dal fabbricante, espongano a rischi le persone.
Le misure adottate devono avere lo scopo di eliminare il rischio di infortuni durante l'esistenza prevedibile della macchina, comprese le fasi di montaggio e smontaggio, anche se tale rischio fosse la conseguenza di una situazione anormale prevedibile.
b) Per la scelta delle soluzioni più opportune il fabbricante deve applicare i seguenti principi, nell'ordine indicato:
- eliminare o ridurre i rischi nel miglior modo possibile (integrazione della sicurezza nella progettazione e nella costruzione della macchina);
- adottare le misure di protezione necessarie nei confronti dei rischi che non possono essere eliminati;
- informare gli utilizzatori dei rischi residui dovuti all'incompleta efficacia delle misure di protezione adottate, indicare se è richiesta una formazione particolare e segnalare se è necessario prevedere un dispositivo di protezione individuale.
c) In sede di progettazione e di costruzione della macchina, nonché all'atto della redazione delle istruzioni per l'uso, il fabbricante deve considerare non soltanto l'uso normale della macchina, ma anche l'uso della macchina ragionevolmente prevedibile.
La macchina deve essere progettata in modo da evitare che sia utilizzata anormalmente, se ciò può comportare un rischio. Negli altri casi le istruzioni per l'uso devono richiamare l'attenzione dell'utilizzatore sulle controindicazioni nell'uso della macchina che potrebbero, in base all'esperienza, presentarsi.
d) Nelle condizioni d'uso previste devono essere ridotti al minimo possibile il disagio, la fatica e le tensioni psichiche (stress) dell'operatore, tenuto conto dei principi dell'ergonomia.
e) All'atto della progettazione e della costruzione il fabbricante deve tener conto degli obblighi imposti all'operatore dall'uso necessario o prevedibile delle attrezzature di protezione individuali (ad esempio: calzature, guanti, ecc.).
f) La macchina deve essere fornita completa di tutte le attrezzature e gli accessori speciali essenziali per poterla regolare, seguirne la manutenzione e utilizzarla senza alcun rischio.

1.1.3. Materiali e prodotti

I materiali utilizzati per la costruzione della macchina o i prodotti impiegati ed originati durante la sua utilizzazione non devono presentare rischi per la sicurezza e la salute delle persone esposte.
In particolare, se vengono usati dei fluidi, la macchina deve essere progettata e costruita in modo da poter essere utilizzata senza rischi dovuti al riempimento, all'utilizzazione, al recupero e all'evacuazione.

1.1.4. Illuminazione
Il fabbricante fornisce un'illuminazione incorporata adeguata alle operazioni laddove, malgrado un'illuminazione ambiente avente un valore normale, la mancanza di tale dispositivo potrebbe determinare rischi.
Il fabbricante deve avere cura che non vi siano zone d'ombra, abbaglianti fastidiosi, né effetti stroboscopici pericolosi dovuti all'illuminazione fornita dal fabbricante.
Gli organi interni che devono essere ispezionati frequentemente devono essere muniti di opportuni dispositivi di illuminazione; lo stesso dicasi per le zone di regolazione e di manutenzione.

1.1.5. Progettazione della macchina ai fini di trasporto
La macchina o ciascuno dei suoi diversi elementi deve:
- poter essere trasportata in modo sicuro;
- essere imballata o progettata per essere immagazzinata in modo sicuro e senza deterioramenti (per esempio: sufficiente stabilità, supporti speciali, ecc.).

Se la massa, le dimensioni o la forma della macchina o dei suoi vari elementi non ne consentono lo spostamento a mano, la macchina o ciascuno dei suoi vari elementi deve essere:
- munita di accessori che consentano di afferrarla con un mezzo di sollevamento; - progettata in modo da consentire il fissaggio di detti accessori (ad esempio: fori filettati);
- di forma tale che i normali mezzi di sollevamento possano adattarvisi facilmente.

Se la macchina o uno dei suoi elementi possono essere trasportati a mano, essa deve essere:
- facilmente spostabile,
- munita di dispositivi di presa (ad esempio: maniglie, ecc.) che ne consentano il trasporto in tutta sicurezza.

Sono necessarie disposizioni speciali per il trasporto di utensili e/o di parti di macchine, anche leggeri, potenzialmente pericolosi (forma, materia, ecc.).

1.2. Comandi

1.2.1. Sicurezza ed affidabilità dei sistemi di comando
I sistemi di comando devono essere progettati e costruiti in modo da essere tanto sicuri ed affidabili da evitare qualsiasi situazione pericolosa. Essi devono in particolare essere progettati e costruiti in modo:
- che resistano alle sollecitazioni normali di servizio e agli agenti esterni,
- che non si producano situazioni pericolose in caso di errori di logica nelle manovre.

1.2.2. Dispositivi di comando
I dispositivi di comando devono essere:
- chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati da una marcatura adatta,
- disposti in modo da garantire una manovra sicura, univoca e rapida,
- progettati in modo tale che il movimento del dispositivo di comando sia coerente con l'azione del comando,
- situati fuori delle zone pericolose tranne il caso, all'occorrenza, di taluni organi, come un arresto di emergenza, una console di apprendimento per i robot,
- sistemati in modo che la loro manovra non causi rischi supplementari,
- progettati o protetti in modo che l'azione comandata, se comporta un rischio, non possa aver luogo senza una manovra intenzionale,
- fabbricati in modo da resistere agli sforzi prevedibili; particolare attenzione sarà data ai dispositivi di arresto di emergenza che possono essere soggetti a grossi sforzi.

Se un dispositivo di comando è progettato e costruito per consentire varie azioni differenti, vale a dire se la sua azione è univoca (ad esempio: utilizzazione di tasti, ecc.), l'azione comandata deve essere chiaramente indicata e, all'occorrenza, confermata.
La posizione e la corsa dei dispositivi di comando, nonché lo sforzo richiesto devono essere compatibili con l'azione comandata, tenendo conto dei principi ergonomici. Si deve tener conto degli obblighi dovuti all'uso necessario e prevedibile di dispositivi di protezione individuale (ad esempio: calzature, guanti, ecc.).
La macchina deve essere munita di dispositivi di segnalazione (quadranti, segnali, ecc.) e indicazioni la cui conoscenza è necessaria per un funzionamento sicuro. Dal posto di comando l'operatore deve poter vedere l'indicazione dei suddetti dispositivi.

Dal posto di comando principale l'operatore deve poter essere in grado di assicurarsi dell'assenza di persone esposte nelle zone di rischio.
Se ciò fosse impossibile, il sistema di comando deve essere progettato e costruito in modo che ogni messa in marcia sia preceduta da un segnale di avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo e i mezzi per impedire rapidamente l'avviamento della macchina.

1.2.3. Avviamento
L'avviamento di una macchina deve essere possibile soltanto con una azione volontaria su un dispositivo di comando previsto a tal fine.
Lo stesso dicasi:
- per la rimessa in marcia dopo un arresto, indipendentemente dall'origine,
- per il comando di una modifica rilevante delle condizioni di funzionamento (ad esempio: velocità, pressione, ecc.),
salvo se questa rimessa in marcia o questa modifica delle condizioni di funzionamento non presenti alcun rischio per le persone esposte.
La rimessa in marcia o la modifica delle condizioni di funzionamento risultanti dalla normale sequenza di un ciclo automatico non riguarda questo requisito essenziale.
Se una macchina dispone di più dispositivi di comando dell'avviamento e se, di conseguenza, gli operatori possono mettersi reciprocamente in pericolo, devono essere previsti dispositivi complementari per escludere questo rischio (ad esempio: dispositivi di convalida o selettori che consentono il funzionamento di un solo dispositivo di avviamento per volta).
La rimessa in funzionamento automatico di un impianto automatizzato dopo un arresto deve poter essere effettuata facilmente, dopo che sono soddisfatte le condizioni di sicurezza.

1.2.4. Dispositivo di arresto

Arresto normale
Ogni macchina deve essere munita di un dispositivo di comando che consenta l'arresto generale in condizioni di sicurezza.
Ogni posto di lavoro deve essere munito di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutti gli elementi mobili della macchina o unicamente parti di essi, in modo che la macchina sia in situazione di sicurezza. L'ordine di arresto della macchina deve essere prioritario rispetto agli ordini di avviamento.
Ottenuto l'arresto della macchina o dei suoi elementi pericolosi, si deve interrompere l'alimentazione degli azionatori.

Arresto di emergenza
Ogni macchina deve essere munita di uno o più dispositivi di arresto di emergenza che consentano di evitare situazioni di pericolo che rischino di prodursi imminentemente o che si stiano producendo. Sono escluse da quest'obbligo:
- le macchine per le quali il dispositivo di arresto di emergenza non può ridurre il rischio perché non riduce il tempo per ottenere l'arresto normale oppure perché non permette di prendere le misure specifiche che il rischio richiede,
- le macchine portatili e quelle a guida manuale.
Detto dispositivo deve:
- comprendere dispositivi di comando chiaramente individuabili, ben visibili e rapidamente accessibili,
- provocare l'arresto del processo pericoloso nel tempo più breve possibile, senza creare rischi supplementari,
- eventualmente avviare, o permettere di avviare, alcuni movimenti di salvaguardia.
Quando si smette di azionare il comando dell'arresto di emergenza dopo un ordine di arresto, detto ordine deve essere mantenuto da un blocco del dispositivo di arresto di emergenza, sino al suo sblocco; non deve essere possibile ottenere il blocco del dispositivo senza che quest'ultimo generi un ordine di arresto; lo sblocco del dispositivo deve essere possibile soltanto con una apposita manovra
e non deve riavviare la macchina, ma soltanto autorizzarne la rimessa in funzione.

Impianti complessi

Nel caso di macchine o di elementi di macchine progettati per lavorare assemblati, il fabbricante deve progettare e controllare la macchina in modo tale che i dispositivi di arresto, compreso l'arresto di emergenza, possano bloccare non soltanto la macchina ma anche tutte le attrezzature a valle e/o a monte qualora il loro mantenimento in funzione costituisse un pericolo.

1.2.5. Selettore modale di funzionamento

Il modo di comando selezionato deve avere la priorità su tutti gli altri sistemi di comando, salvo l'arresto di emergenza.
Se la macchina è stata progettata e costruita per consentire il funzionamento o il comando multimodale e presenta diversi livelli di sicurezza (ad esempio: per consentire la regolazione, la manutenzione, l'ispezione, ecc.), essa deve essere equipaggiata di un selettore modale che possa essere bloccato in ciascuna posizione di funzionamento. A ciascuna posizione del selettore corrisponderà un solo modo di comando o di funzionamento.
Il selettore può essere sostituito da altri mezzi di selezione che consentano di limitare l'utilizzazione di talune funzioni della macchina ad alcune categorie di operatori (ad esempio: codici di accesso a talune funzioni di comandi numerici, ecc.).
Se per alcune operazioni la macchina deve poter funzionare con i dispositivi di protezione neutralizzati, il selettore modale deve simultaneamente:
- escludere il comando automatico,
- autorizzare i movimenti soltanto mediante dispositivi di comando che necessitano un'azione continuata,
- autorizzare il funzionamento degli elementi mobili pericolosi soltanto in condizioni di sicurezza migliorate (ad esempio, velocità ridotta, sforzo ridotto, a intermittenza o altre disposizioni adeguate) evitando i rischi derivanti dalle sequenze collegate,
- vietare qualsiasi movimento che potrebbe presentare un pericolo, se volontariamente o involontariamente agisse sui sensori interni della macchina.
Inoltre al posto di manovra l'operatore deve avere la padronanza del funzionamento degli elementi sui quali agisce.

1.2.6. Avaria del circuito di alimentazione di energia

L'interruzione, il ripristino dopo un'interruzione o la variazione, indipendentemente dal senso, dell'alimentazione di energia della macchina non deve creare situazioni pericolose.
In particolare occorre evitare:
- l'avviamento intempestivo,
- l'impedimento dell'arresto della macchina se l'ordine è già stato dato,
- la caduta o l'espulsione di un elemento mobile della macchina o di un pezzo della macchina,
- l'impedimento dell'arresto automatico o manuale degli elementi mobili di qualsiasi tipo,
- l'inefficienza dei dispositivi di protezione.

1.2.7. Avaria del circuito di comando

Un'anomalia della logica del circuito di comando, un'avaria o un deterioramento del circuito di comando non devono creare situazioni pericolose.
In particolare occorre evitare:
- l'avviamento intempestivo,
- l'impedimento dell'arresto della macchina se l'ordine è già stato dato,
- la caduta o l'espulsione di un elemento mobile della macchina o di un pezzo della macchina.
- l'impedimento dell'arresto automatico o manuale degli elementi mobili di qualsiasi tipo,
- l'inefficacia dei dispositivi di protezione.

1.2.8. Software

Il "software" di dialogo tra operatore e sistema di comando o di controllo di una macchina deve essere progettato in modo che sia di facile impiego.

1.3. Misure di protezione contro i rischi meccanici

1.3.1. Stabilità

La macchina, elementi ed attrezzature compresi, deve essere progettata e costruita in modo che, nelle condizioni di funzionamento previste (eventualmente tenendo conto delle condizioni climatiche), la sua stabilità sia tale da consentirne l'utilizzazione senza rischio di rovesciamento, di caduta o di spostamento intempestivo.
Se la forma stessa della macchina o la sua installazione non garantiscono sufficiente stabilità, devono essere previsti ed indicati nelle istruzioni per l'uso appositi mezzi di fissaggio.

1.3.2. Rischio di rottura durante il funzionamento
Gli elementi della macchina, nonché i loro organi di collegamento devono resistere agli sforzi cui devono essere sottoposti durante l'utilizzazione prevista dal fabbricante.
I materiali utilizzati devono presentare caratteristiche di resistenza sufficienti ed adeguate all'ambiente di utilizzazione previsto dal fabbricante, in particolare per quanto concerne i fenomeni di fatica, di invecchiamento, di corrosione e di abrasione.
Il fabbricante indicherà nelle istruzioni per l'uso i tipi e le frequenze delle ispezioni e manutenzioni necessarie per motivi di sicurezza. Egli indicherà eventualmente i pezzi soggetti ad usura, nonché i criteri di sostituzione.
Se, nonostante le precauzioni prese (ad esempio nel caso delle mole), sussistono rischi di esplosione o di rottura, gli elementi mobili in questione devono essere montati e protetti in modo che i loro eventuali frammenti vengano trattenuti.
Le tubazioni rigide o elastiche contenenti fluidi, in particolare ad alta pressione, dovranno poter sopportare le sollecitazioni interne ed esterne previste e saranno solidamente fissate e/o protette da qualsiasi tipo di danneggiamento esterno; opportune precauzioni saranno prese affinché, in caso di rottura, esse non presentino rischi (movimenti bruschi, getti ad alta pressione, ecc.).
In caso di alimentazione automatica del materiale da lavorare verso l'utensile, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per evitare rischi per le persone esposte (ad esempio: rottura dell'utensile):
- al momento del contatto utensili/pezzo, l'utensile deve aver raggiunto le sue normali condizioni di lavoro,
- al momento dell'avviamento e/o dell'arresto dell'utensile (volontario o accidentale), il movimento di alimentazione e il movimento dell'utensile debbono essere coordinati.

1.3.3. Rischi dovuti alla caduta e alla proiezione di oggetti
Devono essere prese precauzioni per evitare la caduta o la proiezione di oggetti (pezzi lavorati, utensili, trucioli, frammenti, residui ecc.) che possono presentare un rischio.

1.3.4. Rischi dovuti a superfici, spigoli ed angoli
Gli elementi accessibili della macchina devono essere privi, entro i limiti consentiti dalle loro funzioni, di angoli acuti e di spigoli vivi, nonché di superfici rugose che possono causare lesioni.

1.3.5. Rischi dovuti alle macchine combinate
Quando la macchina è prevista per poter eseguire diversi tipi di operazioni con ripresa manuale del pezzo fra ogni operazione (macchina combinata), essa deve essere progettata e costruita in modo che ciascun elemento possa essere utilizzato separatamente senza che gli altri elementi costituiscano un pericolo o un impedimento per la persona esposta.
A tal fine gli elementi che non siano protetti devono poter essere messi in moto o arrestati individualmente.

1.3.6. Rischi dovuti alle variazioni di velocità di rotazione degli utensili
Quando la macchina è progettata per effettuare operazioni in condizioni di impiego diverse (ad esempio: in materia di velocità e di alimentazione), deve essere progettata e costruita in modo che la scelta e la regolazione di tali condizioni possano essere effettuate in modo sicuro e affidabile.

1.3.7. Prevenzione dei rischi dovuti agli elementi mobili
Gli elementi mobili della macchina devono essere progettati, costruiti e disposti per evitare i rischi oppure, se sussistono rischi, essere muniti di protezioni o dispositivi di protezione in modo tale da prevenire qualsiasi rischio di contatto che possa provocare infortuni.
Devono essere prese tutte le disposizioni necessarie per impedire un bloccaggio improvviso degli elementi mobili di lavoro. Nei casi in cui, malgrado le precauzioni prese, può verificarsi un bloccaggio, mezzi di

protezione specifici, utensili specifici, le istruzioni per l'uso ed, eventualmente, un'indicazione sulla macchina stessa dovranno essere forniti dal fabbricante per permettere di sbloccare la macchina senza rischi.

1.3.8. Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili
Le protezioni o i dispositivi di protezione usati contro i rischi dovuti agli elementi mobili devono essere scelti in funzione del rischio effettivo. Per la scelta si deve ricorrere alle seguenti indicazioni:

A. Elementi mobili di trasmissione
Le protezioni progettate per proteggere le persone esposte ai rischi dovuti agli elementi mobili di trasmissione (ad esempio: pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione, ecc.) devono essere:
- sia delle protezioni fisse, conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.1.;
- sia delle protezioni mobili, conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.2.A. Se si prevedono frequenti interventi deve essere scelta quest'ultima soluzione.

B. Elementi mobili che partecipano alla lavorazione
Le protezioni o i dispositivi di protezione progettati per proteggere le persone esposte ai rischi provocati dagli elementi mobili che concorrono al lavoro (quali, ad esempio, utensili da taglio, elementi mobili delle presse, cilindri, pezzi in corso di lavorazione, ecc.) devono essere:
- possibilmente delle protezioni fisse, conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.1.;
- oppure protezioni mobili conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.2.B. o dispositivi di protezione quali i dispositivi sensibili (ad esempio: relé immateriali, commutatori a tappeto), i dispositivi di protezione che mantengono l'operatore a distanza (ad esempio: comandi a due mani), i dispositivi di protezione destinati a impedire automaticamente l'accesso di tutto o parte del corpo dell'operatore alla zona pericolosa, conformemente ai requisiti 1.4.1. e 1.4.3.
Tuttavia, se taluni elementi mobili che partecipano alla lavorazione non possono essere resi inaccessibili, interamente o in parte, durante il loro funzionamento a causa delle operazioni che richiedono l'intervento dell'operatore in loro prossimità, detti elementi, per quanto tecnicamente possibile, devono essere muniti:
- di protezioni fisse, conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.1. che impediscano l'accesso alle parti degli elementi non utilizzate per la lavorazione,
- e di protezioni regolabili, conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.3. che limitino l'accesso alle parti degli elementi mobili indispensabili alla lavorazione.

1.4. Caratteristiche richieste per le protezioni ed i dispositivi di protezione

1.4.1. Requisiti generali
Le protezioni e i dispositivi di protezione:
- devono essere di costruzione robusta,
- non devono provocare rischi supplementari,
- non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci,
- devono essere situati ad una distanza sufficiente dalla zona pericolosa,
- non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro,
- devono permettere gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli attrezzi nonché per i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso soltanto al settore in cui deve essere effettuato il lavoro e se possibile, senza smontare la protezione o il dispositivo di protezione.

1.4.2. Requisiti particolari per le protezioni

1.4.2.1. Protezioni fisse
Le protezioni fisse devono essere fissate solidamente.
Il loro fissaggio deve essere ottenuto con sistemi che richiedono l'uso di utensili per la loro apertura.
Per quanto possibile, esse non devono poter rimanere al loro posto in mancanza dei loro mezzi di fissaggio.

1.4.2.2. Protezioni mobili

A. Le protezioni mobili del tipo A devono:

- per quanto possibile, restare unite alla macchina quando siano aperte;
- essere munite di un dispositivo di bloccaggio che impedisca l'avviamento degli elementi mobili sino a quando esse consentono l'accesso a detti elementi e inserisca l'arresto non appena esse non sono più in posizione di chiusura.
B. Le protezioni mobili del tipo B devono essere progettate ed inserite nel sistema di comando in modo che:
- la messa in moto degli elementi mobili non sia possibile fintanto che l'operatore può raggiungerli,
- la persona esposta non possa accedere agli elementi mobili in movimento,
- la loro regolazione richieda un intervento volontario, ad esempio, l'uso di un attrezzo, di una chiave, ecc.,
- la mancanza o il mancato funzionamento di uno dei loro elementi impedisca l'avviamento o provochi l'arresto degli elementi mobili,
- un ostacolo di natura adeguata garantisca una protezione in caso di rischio di proiezione.

1.4.2.3. Protezioni regolabili che limitano l'accesso
Le protezioni regolabili che limitano l'accesso alle parti degli elementi mobili indispensabili alla lavorazione devono:
- potersi regolare manualmente o automaticamente a seconda del tipo di lavorazione da eseguire;
- potersi regolare facilmente senza l'uso di un attrezzo;
- ridurre per quanto possibile il rischio di proiezione.

1.4.3. Requisiti particolari per i dispositivi di protezione
I dispositivi di protezione devono essere concepiti ed inseriti nel sistema di comando in modo che:
- la messa in moto degli elementi mobili non sia possibile fintantoché l'operatore può raggiungerli,
- la persona esposta non possa accedere agli elementi mobili in movimento,
- la loro regolazione richieda un intervento volontario, ad esempio l'uso di un attrezzo, di una chiave, ecc.,
- la mancanza o il mancato funzionamento di uno dei loro elementi impedisca l'avviamento o provochi l'arresto degli elementi mobili.

1.5. Misure di protezione contro altri rischi

1.5.1. Rischi dovuti all'energia elettrica
Se la macchina è alimentata con energia elettrica, essa deve essere progettata, costruita ed equipaggiata in modo da prevenire o da consentire di prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica.
La specifica normativa vigente relativa al materiale elettrico destinato all'impiego entro determinati limiti di tensione deve essere applicata alle macchine che vi sono soggette.

1.5.2. Rischi dovuti all'elettricità statica
La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare o da ridurre la formazione di cariche elettrostatiche pericolose e/o deve essere munita di mezzi che consentano di scaricarle.

1.5.3. Rischi dovuti a energie diverse dall'energia elettrica
Se la macchina è alimentata con energia diversa da quella elettrica (ad esempio idraulica, pneumatica o termica ecc.), essa deve essere progettata, costruita ed equipaggiata in modo da prevenire tutti i rischi che possono derivare da questi tipi di energia.

1.5.4. Rischi dovuti a errori di montaggio
Gli errori commessi al montaggio o al rimontaggio di taluni pezzi, che potrebbero essere all'origine di rischi, devono essere resi impossibili dalla progettazione degli stessi oppure mediante indicazioni figuranti sui pezzi e/o sui carter. Le stesse indicazioni devono figurare sui pezzi mobili e/o sul loro carter qualora occorra conoscere il senso del moto per evitare rischi. Raccomandazioni supplementari devono eventualmente figurare nelle istruzioni per l'uso.
Se l'origine dei rischi può essere dovuta ad un collegamento difettoso, la progettazione o le indicazioni figuranti sulle tabulazioni e/o sulle morsetterie devono rendere impossibili i raccordi errati di fluidi, compresi quelli dei conduttori elettrici.

1.5.5. Rischi dovuti a temperature estreme

Devono essere prese opportune disposizioni per evitare qualsiasi pericolo di lesioni, per contatto o a distanza, dovute a pezzi o materiali a temperatura elevata o molto bassa.
Devono essere studiati i rischi di proiezione di materiali caldi o molto freddi. Qualora sussista tale possibilità si devono prendere le misure necessarie per impedirli e, se tecnicamente non fattibile, per renderli meno pericolosi.

1.5.6. Rischi d'incendio
La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare qualsiasi rischio d'incendio o di surriscaldamento provocato dalla macchina stessa o da gas, liquidi, polveri, vapori ed altre sostanze, prodotti o utilizzati dalla macchina.

1.5.7. Rischi di esplosione
La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare qualsiasi rischio di esplosione provocato dalla macchina stessa o da gas, liquidi, polveri, vapori ed altre sostanze prodotti o utilizzati dalla macchina.
A tal fine il fabbricante prenderà le misure necessarie per:
- evitare una concentrazione pericolosa dei prodotti,
- impedire l'infiammazione dell'atmosfera esplosiva,
- ridurre le conseguenze di un'eventuale esplosione in modo che non abbia effetti pericolosi sull'ambiente circostante.

Se il fabbricante prevede l'utilizzazione della macchina in un'atmosfera esplosiva, saranno prese le stesse precauzioni.
Il materiale elettrico di queste macchine deve essere conforme, per i rischi di esplosione, alle vigenti direttive specifiche.

1.5.8. Rischi dovuti al rumore
La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti all'emissione di rumore aereo siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a limitare il rumore, in particolare alla fonte.

1.5.9. Rischi dovuti alle vibrazioni
La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte.

1.5.10. Rischi dovuti alle radiazioni
La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che qualsiasi emissione di radiazioni da parte della macchina sia limitata a quanto necessario al suo funzionamento e i suoi effetti sulle persone esposte siano nulli o ridotti a proporzioni non pericolose.

1.5.11. Rischi dovuti alle radiazione esterne
La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che il suo funzionamento non sia perturbato dalle radiazioni esterne.

1.5.12. Rischi dovuti a dispositivi laser
In caso di impiego di dispositivi laser va tenuto conto delle seguenti disposizioni:
- i dispositivi laser montati su macchine devono essere progettati e costruiti in modo da evitare qualsiasi radiazione involontaria,
- i dispositivi laser montati su macchine debbono essere protetti in modo tale che né le radiazioni utili, né la radiazione prodotta da riflessione o da diffusione e la radiazione secondaria possano nuocere alla salute,
- i dispositivi ottici per l'osservazione o la regolazione di dispositivi laser montati su macchine devono essere tali che i raggi laser non creino alcun rischio per la salute.

1.5.13. Rischi dovuti alle emissioni di polveri, gas, ecc.
La macchina deve essere progettata, costruita e/o equipaggiata in modo tale da evitare i rischi dovuti a gas, liquidi, polveri, vapori ed altri residui prodotti.

Se il rischio esiste, la macchina deve essere equipaggiata in modo tale da poter captare e/o aspirare i suddetti prodotti.
Se la macchina non è chiusa durante il normale funzionamento, i dispositivi di captazione e/o di aspirazione di cui al comma precedente devono essere situati il più vicino possibile al luogo di emissione.

1.5.14. Rischio di restare imprigionati in una macchina
Le macchine devono essere progettate, costruite o dotate di mezzi che consentano di evitare ad una persona esposta di restarvi chiusa dentro o, in caso di impossibilità, di chiedere aiuto.

1.5.15. Rischio di caduta
Le parti della macchina sulle quali è previsto lo spostamento o lo stazionamento delle persone devono essere progettate e costruite in modo da evitare che esse scivolino, inciampino o cadano su tali parti o fuori di esse.

1.6. Manutenzione

1.6.1. Manutenzione della macchina
I punti di regolazione, di lubrificazione e di manutenzione devono essere situati fuori dalle zone pericolose.
Gli interventi di regolazione, di manutenzione, di riparazione e di pulitura della macchina devono poter essere eseguiti sulla macchina ferma.
Se per motivi tecnici non è possibile soddisfare una della precedenti condizioni, dette operazioni devono poter essere eseguite senza rischi (vedi in particolare il punto 1.2.5.).
Per le macchine automatizzate e se del caso, per altre macchine, il fabbricante prevederà eventualmente un dispositivo di connessione che consenta di montare un dispositivo di diagnosi di ricerca delle avarie.
Gli elementi delle macchine automatizzate che devono essere sostituiti frequentemente, soprattutto in seguito a un cambiamento della fabbricazione o quando sono sensibili agli effetti dell'usura o soggetti a deterioramento in seguito ad un incidente, devono essere facilmente smontabili e rimontabili in condizioni di sicurezza. L'accesso a questi elementi deve consentire di svolgere questi compiti con i mezzi tecnici necessari (attrezzi, strumenti di misura, ecc.) secondo il metodo operativo definito dal costruttore.

1.6.2. Mezzi di accesso al posto di lavoro o ai punti d'intervento
Il fabbricante deve prevedere mezzi di accesso (scale, passerelle, ecc.) che consentano di raggiungere in completa sicurezza tutti i punti in cui devono avvenire le operazioni di produzione, di regolazione e di manutenzione.

1.6.3. Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia
Ogni macchina deve essere munita di dispositivi che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di alimentazione di energia. Questi dispositivi debbono essere chiaramente individuati e potersi bloccare qualora il collegamento rischi di presentare un pericolo per le persone esposte. Nel caso di macchine alimentate ad energia elettrica mediante una spina ad innesto, è sufficiente la separazione della spina.
Il dispositivo deve essere parimenti bloccato nel caso in cui l'operatore non possa verificare l'effettivo costante isolamento da tutte le posizioni che deve occupare.
L'eventuale energia residua o immagazzinata dopo l'isolamento della macchina deve poter essere dissipata senza pericolo per le persone esposte.
In deroga al requisito precedente, taluni circuiti possono non essere separati dalla loro fonte di energia onde consentire, ad esempio, il supporto di pezzi, la tutela di informazioni, l'illuminazione delle parti interne, ecc. In questo caso devono essere prese disposizioni particolari per garantire la sicurezza degli operatori.

1.6.4. Intervento dell'operatore
Le macchine devono essere progettate, costruite ed equipaggiate in modo tale da limitare le cause d'intervento degli operatori.
L'intervento di un operatore, ogniqualvolta non potrà essere evitato, dovrà poter essere effettuato facilmente, in condizioni di sicurezza.

1.6.5. Pulitura delle parti interne

La macchina deve essere progettata e costruita in modo che la pulitura delle parti interne della macchina che ha contenuto sostanze o preparazioni pericolose sia possibile senza penetrare in tali parti interne; lo stesso dicasi per l'eventuale svuotamento completo che deve poter essere fatto dall'esterno. Se è assolutamente impossibile evitare di penetrarvi, il fabbricante deve prendere all'atto della costruzione misure atte a consentire di effettuare la pulitura con il minimo rischio possibile.

1.7. Segnalazioni

1.7.0. Dispositivi di informazione
Le informazioni necessarie alla guida di una macchina devono essere chiare e facilmente comprensibili.
Non devono essere in quantità tale da accavallarsi nella mente dell'operatore.
Quando la sicurezza e la salute delle persone esposte possono essere messe in pericolo da un funzionamento difettoso di una macchina che funziona senza sorveglianza, la macchina deve essere attrezzata in modo da emettere un segnale sonoro o luminoso adeguato.

1.7.1. Dispositivi di allarme
Se la macchina è munita di dispositivi di allarme (ad esempio: mezzi di segnalazione, ecc.), essi devono poter essere compresi senza ambiguità e facilmente percepiti.
Devono essere prese misure opportune per consentire all'operatore di verificare la costante efficienza di questi dispositivi di allarme.
Devono essere applicate le disposizioni delle direttive specifiche concernenti i colori ed i segnali di sicurezza.

1.7.2. Avvertenze in merito ai rischi residui
Nel caso in cui permangano dei rischi malgrado tutte le disposizioni adottate oppure quando si tratta di rischi potenziali non evidenti (ad esempio: armadio elettrico, sorgenti radioattive, spurgo di circuito idraulico, rischio in una parte non visibile, ecc.), il fabbricante deve prevedere delle avvertenze.
Dette avvertenze devono utilizzare preferibilmente dei simboli comprensibili a tutti e/o essere redatte in una delle lingue del paese di utilizzazione corredata, su richiesta, dalle lingue conosciute dagli operatori.

1.7.3. Marcatura
Ogni macchina deve recare, in modo leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni:
- nome del fabbricante e suo indirizzo;
- la marcatura "CE" (cfr. allegato III);
- designazione della serie o del tipo;
- eventualmente, numero di serie;
- l'anno di costruzione.

Se il fabbricante costruisce una macchina destinata all'utilizzazione in atmosfera esplosiva, essa deve recare anche l'apposita indicazione.
In funzione della sua caratteristica, la macchina deve recare anche tutte le indicazioni indispensabili alla sicurezza d'esercizio (ad esempio: frequenza massima di rotazione di taluni organi, diametro massimo degli utensili che possono essere montati, massa, ecc.).
Se un elemento della macchina deve essere movimentato durante l'utilizzazione con mezzi di sollevamento, la sua massa deve essere indicata in modo leggibile, indelebile e non ambiguo.
Le attrezzature intercambiabili di cui all'articolo 1, paragrafo 2, lettera a), terzo trattino, devono recare le stesse indicazioni.

1.7.4. Istruzioni per l'uso
a) Ogni macchina deve essere accompagnata da un'istruzione per l'uso che fornisca almeno le seguenti informazioni:
- riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura, escluso il numero di serie (vedi punto 1.7.3.), eventualmente completate dalle indicazioni atte a facilitare la manutenzione (ad esempio: indirizzo dell'importatore, dei riparatori, ecc.),
- le condizioni di utilizzazione previste, ai sensi del punto 1.1.2., lettera c),
- il o i posti di lavoro che possono essere occupati dagli operatori,
- le istruzioni per eseguire senza alcun rischio:

- la messa in funzione,
- l'utilizzazione,
- il trasporto, indicando la massa della macchina e dei suoi vari elementi allorché devono essere regolarmente trasportati separatamente,
- l'installazione,
- il montaggio e lo smontaggio,
- la regolazione,
- la manutenzione e la riparazione,
- se necessario, istruzioni per l'addestramento,
- se necessario, le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina.

Qualora necessario, in tale istruzione per l'uso deve essere richiamata l'attenzione sulle controindicazioni di utilizzazione.

b) Le istruzioni per l'uso sono redatte in una delle lingue comunitarie dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità. All'atto della messa in servizio, ogni macchina deve essere accompagnata da una traduzione delle istruzioni nella o nelle lingue del paese di utilizzazione e dalle istruzioni originali. La traduzione è fatta dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità, oppure da chi introduce la macchina nella zona linguistica in questione. In deroga a quanto sopra, le istruzioni per la manutenzione destinate ad essere applicate da un personale specializzato che dipende dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità, possono essere redatte in una sola lingua comunitaria compresa da detto personale.

c) Alle istruzioni per l'uso saranno allegati gli schemi della macchina necessari per la messa in funzione, la manutenzione, l'ispezione, il controllo del buon funzionamento e, all'occorrenza, la riparazione della macchina ed ogni altra avvertenza utile soprattutto in materia di sicurezza.

d) Qualsiasi documentazione che presenta la macchina non deve contenere elementi in contrasto con quanto specificato nelle istruzioni per l'uso per quanto concerne gli aspetti della sicurezza. La documentazione tecnica che descrive la macchina deve fornire le informazioni concernenti l'emissione di rumore aereo di cui alla lettera f) e, per le macchine portatili e/o a conduzione manuale, le informazioni concernenti le vibrazioni di cui al punto 2.2.

e) Se necessario, nelle istruzioni per l'uso devono essere indicate le prescrizioni di montaggio volte a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotti (ad esempio, impiego di ammortizzatori, natura e massa del basamento, ecc.).

f) Le istruzioni per l'uso devono fornire le indicazioni seguenti sul rumore aereo prodotto dalla macchina, valore reale o valore stabilito in base alla misurazione eseguita su una macchina identica:
- il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A nei posti di lavoro se supera 70dB(A); se tale livello è inferiore o pari a 70dB(A), deve essere indicato;
- il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata C nei posti di lavoro se supera 63 Pa (130dB rispetto a 20 μPa);
- il livello di potenza acustica emesso dalla macchina se il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A nei posti di lavoro supera 85dB(A).

Quando si tratta di una macchina di grandissime dimensioni l'indicazione del livello di potenza acustica è sostituito dall'indicazione dei livelli di pressione acustica continui equivalenti in appositi punti intorno alla macchina.

Allorché non sono applicate le norme armonizzate, i dati acustici devono essere misurati utilizzando il codice di misurazione più appropriato adeguato alla macchina.

Il fabbricante deve indicare le condizioni di funzionamento della macchina durante la misurazione e i metodi di misurazione seguiti.

Se il posto o i posti di lavoro non sono o non possono essere definiti, la misurazione del livello di pressione acustica deve essere eseguita a 1 m dalla superficie della macchina e a 1,60 m di altezza dal suolo o dalla piattaforma di accesso. Devono essere indicati la posizione e il valore della pressione acustica massima.

g) Se il fabbricante prevede l'utilizzazione della macchina in atmosfera esplosiva, le istruzioni per l'uso devono fornire tutte le indicazioni necessarie.

h) In caso di macchine che possono anche essere destinate all'utilizzazione da parte di utilizzatori non professionali, la redazione e la presentazione delle istruzioni per l'uso, nel rispetto delle altre esigenze essenziali di cui sopra, devono tener conto del livello di formazione generale e della perspicacia che ci si può ragionevolmente aspettare da questi utilizzatori.

2. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE PER TALUNE CATEGORIE DI MACCHINE

2.1. Macchine agroalimentari

Se la macchina è destinata alla preparazione o al trattamento dei prodotti alimentari (ad esempio: cottura, raffreddamento, riporto a temperatura, lavaggio, manipolazione, condizionamento, stoccaggio, trasporto, distribuzione) deve essere progettata e costruita in modo da evitare rischi di infezione, di malattia e di contagio e vanno osservate le seguenti norme di igiene:
a) I materiali a contatto o che possono venire a contatto con prodotti alimentari devono essere conformi alle direttive in materia. La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che detti materiali possano essere puliti prima di ogni utilizzazione.
b) Tutte le superfici e gli elementi di raccordo devono essere lisci, senza rugosità né spazi in cui possono fermarsi materie organiche.
c) I gruppi costituiti da più unità devono essere progettati in modo da ridurre al minimo le sporgenze, i bordi e gli angoli. Essi sono realizzati preferibilmente mediante saldatura o incollatura continua.
d) Tutte le superfici a contatto con i prodotti alimentari devono poter essere facilmente pulite e disinfettate eventualmente dopo aver tolto le parti facilmente smontabili. Gli angoli interni devono essere raccordati con raggi tali da consentire una pulizia completa.
e) I liquidi provenienti da prodotti alimentari e i prodotti di pulizia, di disinfezione e di risciacquatura devono poter defluire verso l'esterno della macchina senza incontrare ostacoli (eventualmente in una posizione "pulizia").
f) La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale da evitare ogni infiltrazione di liquidi, ogni accumulazione di materie organiche o penetrazione di esseri vivi, segnatamente insetti, nelle zone impossibili da pulire (ad esempio: per una macchina non montata su piedi o su rotelle, installazione di una guarnizione a tenuta stagna tra la macchina e lo zoccolo, uso di collegamenti stagni, ecc.).
g) La macchina deve essere progettata e costruita in modo che i prodotti ausiliari (ad esempio lubrificanti, ecc.) non possano entrare in contatto con i prodotti alimentari. All'occorrenza, la macchina deve essere progettata e costruita per permettere di verificare regolarmente il rispetto di questo requisito.

Istruzioni per l'uso
Oltre alle indicazioni di cui al punto 1., le istruzioni per l'uso devono menzionare i prodotti ed i metodi di pulizia, di disinfezione e di risciacquatura raccomandati (non soltanto per le parti facilmente accessibili ma anche nel caso in cui sia necessaria una pulizia sul posto per le parti il cui accesso è impossibile o sconsigliato, ad esempio le tubazioni).

2.2. Macchine portatili tenute e/o condotte a mano
Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono rispondere ai seguenti requisiti essenziali di sicurezza e di salute:
- a seconda del tipo di macchina, avere una superficie di appoggio sufficiente e disporre in numero sufficiente di mezzi di presa e di mantenimento correttamente dimensionati e disposti in modo da garantire la stabilità della macchina nelle condizioni di funzionamento previste dal fabbricante;
- tranne il caso in cui sia tecnicamente impossibile o quando esista un comando indipendente, se le impugnature non possono essere abbandonate in tutta sicurezza, le macchine devono essere munite di organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi di presa per azionarli;
- essere progettate, costruite o equipaggiate in modo tale da sopprimere i rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. Se questo requisito non è tecnicamente realizzabile occorre prendere disposizioni compensative;
- la macchina portatile tenuta a mano deve essere progettata e costruita in modo tale da consentire, all'occorrenza, il controllo a vista della penetrazione dell'utensile nel materiale lavorato.

Istruzioni per l'uso
Le istruzioni per l'uso devono fornire la seguente indicazione relativa alle vibrazioni emesse dalle macchine tenute e condotte manualmente:

- il valore medio quadratico ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i 2,5 m/s2, definito secondo le norme di collaudo appropriate. Se l'accelerazione non supera 2,5 m/s2, occorre segnalarlo.
In mancanza di norme di collaudo applicabili, il fabbricante deve indicare i procedimenti di misura applicati e le condizioni nelle quali sono state eseguite dette misure.

2.3. Macchine per la lavorazione del legno e di materie assimilate

Le macchine per la lavorazione del legno e le macchine che lavorano materiali aventi caratteristiche fisiche e tecnologiche simili a quelle del legno, come il sughero, l'osso, la gomma indurita, le materie plastiche dure ed altre materie dure simili, devono rispondere ai seguenti requisiti essenziali per la sicurezza e la salute:
a) la macchina deve essere progettata, costruita o attrezzata in modo che il pezzo da lavorare possa essere presentato e guidato in condizioni di sicurezza; quando il pezzo è tenuto manualmente su un banco di lavoro, quest'ultimo deve garantire una stabilità sufficiente durante la lavorazione e non deve ostacolare lo spostamento del pezzo;
b) se la macchina può essere utilizzata in condizioni che comportano un rischio di proiezione di pezzi di legno, essa deve essere progettata, costruita o attrezzata in modo da evitare tale proiezione o quanto meno in modo che la proiezione non produca danni per l'operatore e/o le persone esposte;
c) la macchina deve essere equipaggiata di freno automatico che arresti l'utensile in tempo sufficientemente breve in caso di rischio di contatto con l'utensile in fase di rallentamento;
d) quando l'utensile è integrato in una macchina non completamente automatizzata, questa deve essere progettata e costruita in modo tale da eliminare e ridurre la gravità degli infortuni alle persone, ad esempio utilizzando portautensili a sezione circolare, limitando la profondità di passata, ecc.

3. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER OVVIARE AI RISCHI PARTICOLARI DOVUTI ALLA MOBILITÀ DELLE MACCHINE

Per ovviare ai rischi particolari dovuti alla mobilità, le macchine devono essere progettate e costruite in modo da rispondere ai requisiti che seguono.
I rischi dovuti alla mobilità esistono sempre per le macchine semoventi, trainate, spinte o portate da un'altra macchina o da un trattore il cui lavoro è effettuato in aree di lavoro e richiede la mobilità durante il lavoro oppure uno spostamento continuo o semicontinuo secondo una successione di stazioni di lavoro fisse.
Inoltre, i rischi dovuti alla mobilità possono esistere nel caso di macchine il cui lavoro si effettua senza spostamenti ma che possono essere munite di mezzi che consentano di spostarle più facilmente da un luogo all'altro (macchine munite di ruote, rotelle, pattini, ecc., o collocate su supporti, carrelli, ecc.).
Al fine di verificare che i motocoltivatori e le motozappatrici non presentino rischi inaccettabili per le persone esposte, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare oppure fare effettuare le prove appropriate per ogni tipo di macchina.

3.1. Generalità

3.1.1. Definizione
Per "conducente" si intende un operatore competente incaricato dello spostamento di una macchina. Il conducente può essere trasportato dalla macchina oppure accompagnarla a piedi, o azionarla mediante telecomando (cavi, radio, ecc.).

3.1.2. Illuminazione
Se il fabbricante prevede che le macchine semoventi vengano impiegate in luoghi bui, esse dovranno essere munite di un dispositivo di illuminazione adeguato al lavoro da svolgere, ferme restando le altre normative eventualmente applicabili (codice stradale, codice di navigazione, ecc.).

3.1.3. Progettazione della macchina ai fini della movimentazione
Durante lo spostamento della macchina e/o dei suoi elementi, non devono potersi verificare spostamenti intempestivi né rischi dovuti all'instabilità se la macchina e/o i suoi elementi sono sottoposti a movimentazione secondo le istruzioni del fabbricante.

3.2. Posto di lavoro

3.2.1. Posto di guida

Il posto di guida deve essere progettato tenendo conto dei principi dell'ergonomia. Possono essere previsti più posti di manovra e, in questo caso, ciascun posto deve disporre di tutti gli organi di comando necessari. Quando vi sono vari posti di manovra la macchina deve essere progettata in modo che l'impiego di uno di essi renda impossibile l'uso degli altri, ad eccezione degli arresti d'emergenza. La visibilità dal posto di guida deve essere tale da consentire al conducente di far muovere la macchina e i suoi utensili nelle condizioni di impiego previste, in tutta sicurezza per sé stesso e per le persone esposte. In caso di necessità, adeguati dispositivi devono rimediare ai rischi dovuti alla deficienza di visibilità diretta.
La macchina deve essere progettata e costruita affinché al posto di manovra non possano presentarsi rischi dovuti al contatto improvviso con le ruote o con i cingoli per il conducente e per gli operatori a bordo.
Il posto di manovra deve essere progettato e costruito in modo da evitare rischi per la salute derivanti dai gas di scarico e/o dalla mancanza di ossigeno.
Se le dimensioni lo consentono, il posto di manovra del conducente trasportato deve essere progettato e costruito in modo da poter essere dotato di cabina. In questo caso deve comportare un luogo destinato alla sistemazione delle istruzioni necessarie al conducente e/o agli operatori. Il posto di manovra deve essere dotato di cabina adeguata in caso di rischio dovuto ad ambiente pericoloso.
Se la macchina è dotata di cabina, quest'ultima deve essere progettata, costruita e/o attrezzata in modo da assicurare che il conducente lavori in buone condizioni e sia protetto dagli eventuali rischi (ad esempio: riscaldamento e aerazione inadeguati, visibilità insufficiente, eccesso di rumore e vibrazioni, caduta di oggetti, penetrazione di oggetti, ribaltamento, ecc.). L'uscita deve consentire un rapido abbandono della macchina. Si deve inoltre prevedere un'uscita di sicurezza in una direzione diversa dall'uscita normale.
I materiali impiegati per la cabina e la sua sistemazione interna devono essere difficilmente infiammabili.

3.2.2. Sedili

Il sedile del conducente di qualsiasi macchina deve garantire la stabilità del conducente ed essere progettato tenendo conto dei principi dell'ergonomia.
Il sedile deve essere progettato in modo da ridurre al livello più basso ragionevolmente possibile le vibrazioni trasmesse al conducente. Il sedile deve essere ancorato in modo da resistere a tutte le sollecitazioni che può subire, soprattutto in caso di ribaltamento. Se sotto i piedi del conducente non esiste alcun piano di appoggio, egli dovrà disporre di un poggiapiedi antisdrucciolevole.
Qualora la macchina possa essere munita di una struttura di protezione in caso di ribaltamento, il sedile deve portare una cintura di sicurezza o un dispositivo equivalente che mantenga il conducente sul suo sedile senza opporsi ai movimenti necessari alla guida né agli eventuali movimenti della sospensione.

3.2.3. Altri posti

Se le condizioni di utilizzazione prevedono che oltre al conducente siano saltuariamente o regolarmente trasportati sulla macchina o vi lavorino altri operatori, devono essere previsti posti adeguati affinché il loro trasporto o lavoro avvenga senza rischi, in particolare di caduta.
Se le condizioni di lavoro lo consentono, questi posti di lavoro devono essere muniti di sedili. Se il posto di manovra deve essere munito di cabina, anche gli altri posti devono essere protetti contro i rischi che hanno giustificato la protezione del posto di manovra.

3.3. Comandi

3.3.1. Dispositivi di comando

Dal posto di guida il conducente deve poter azionare tutti i dispositivi di comando necessari al funzionamento della macchina tranne per quanto riguarda le funzioni che possono essere esercitate in condizioni di sicurezza solo mediante dispositivi di comando collocati al di fuori del posto di guida. Si tratta in particolare di posti di lavoro diversi dal posto di guida di cui sono responsabili operatori diversi dal conducente o per i quali è necessario che il conducente lasci il posto di guida per svolgere le manovre in condizioni di sicurezza.

I pedali eventuali devono essere progettati, costruiti e disposti in modo che possano essere azionati da un conducente in modo sicuro con il minimo rischio di confusione; devono avere una superficie antisdrucciolevole ed essere facili da pulire.
Quando il loro azionamento può comportare rischi, in particolare movimenti pericolosi, i dispositivi di comando della macchina, ad esclusione di quelli a posizioni predeterminate, devono ritornare in posizione neutra non appena l'operatore li lascia liberi.
Nel caso di una macchina a ruote, il meccanismo di sterzo deve essere progettato e costruito in modo da ridurre la forza dei movimenti bruschi del volante o della leva di sterzo, dovuti ai colpi subiti dalle ruote sterzanti.
Il comando di blocco del differenziale deve essere progettato e disposto in modo da permettere di sbloccare il differenziale quando la macchina è in movimento.
L'ultima frase del punto 1.2.2. non si applica alla funzione della mobilità.

3.3.2. Avviamento/spostamento
Le macchine semoventi con conducente trasportato devono essere dotate di mezzi che scoraggino l'avviamento del motore da parte di persone non autorizzate.
Qualsiasi spostamento comandato di una macchina semovente con conducente trasportato deve essere possibile soltanto se il conducente si trova al posto di comando.
Quando, per il suo lavoro, una macchina deve essere attrezzata con dispositivi che superano la sua sagoma normale (ad esempio, stabilizzatori, freccia, ecc.), è necessario che il conducente disponga di mezzi che gli consentano di verificare facilmente, prima di spostare la macchina, che detti dispositivi sono in una posizione che consente uno spostamento sicuro.
La stessa cosa deve verificarsi per la posizione di tutti gli altri elementi che, per consentire uno spostamento sicuro, devono occupare una posizione definita, se necessario bloccata.
Quando ciò è tecnicamente ed economicamente realizzabile, lo spostamento della macchina deve essere subordinato alla posizione sicura degli elementi sopra indicati.
Uno spostamento della macchina non deve essere possibile all'atto dell'avviamento del motore.

3.3.3. Arresto dello spostamento
Fatte salve le prescrizioni da rispettare per la circolazione stradale, le macchine semoventi e i loro rimorchi devono rispettare i requisiti in materia di rallentamento, di arresto, di frenatura e di immobilizzazione che garantiscano la sicurezza in tutte le condizioni di funzionamento, di carico, di velocità, di caratteristiche del suolo e di pendenza previste dal fabbricante e corrispondenti a situazioni normalmente incontrate.
Il rallentamento e l'arresto della macchina semovente devono poter essere ottenuti dal conducente attraverso un dispositivo principale. Se la sicurezza lo esige, in caso di guasto del dispositivo principale o in mancanza di energia per azionare tale dispositivo, un dispositivo d'emergenza con comandi interamente indipendenti e facilmente accessibili deve consentire il rallentamento e l'arresto.
Se la sicurezza lo esige, l'immobilizzazione della macchina deve essere mantenuta con un dispositivo di sosta. Questo dispositivo può essere combinato con uno dei dispositivi di cui al secondo comma, a condizione che sia ad azione puramente meccanica.
La macchina comandata a distanza deve essere progettata e costruita in modo da fermarsi automaticamente se il conducente ne ha perduto il controllo.
Il punto 1.2.4. non si applica alla funzione spostamento.

3.3.4. Spostamento delle macchine con conducente a piedi
Ogni spostamento di una macchina semovente con conducente a piedi deve essere possibile solo se quest'ultimo esercita un'azione continua sull'organo di comando corrispondente. In particolare, nessuno spostamento deve essere possibile all'atto d'avviamento del motore.
Il sistema di comando delle macchine con conducente a piedi deve essere progettato in modo da ridurre al minimo i rischi connessi allo spostamento inopinato della macchina verso il conducente, in particolare i rischi di:
a) schiacciamento,
b) lesioni provocate da utensili rotanti.
Inoltre, la velocità normale di spostamento della macchina deve essere compatibile con l'andatura del conducente.

Sulle macchine che possono essere munite di un utensile rotante, quest'ultimo non deve potere essere azionato quando il comando di retromarcia è inserito, salvo che lo spostamento della macchina risulti dal movimento dell'utensile. In quest'ultimo caso basterà che la velocità in retromarcia sia tale da non presentare rischi per il conducente.

3.3.5. Avaria del circuito di comando

In caso di avaria dell'alimentazione del servosterzo, la macchina deve poter essere guidata per arrestarla.

3.4. Misure di protezione dai rischi meccanici

3.4.1. Rischi connessi con movimenti non comandati

Quando un elemento di una macchina è stato arrestato, la sua deriva dalla posizione di arresto, per qualsiasi causa che non sia l'azionamento degli organi di comando, deve essere tale da non creare rischi per le persone esposte.

La macchina deve essere progettata, costruita ed eventualmente montata sul suo supporto mobile in modo che al momento dello spostamento le oscillazioni incontrollate del suo baricentro non ne pregiudichino la stabilità né comportino sforzi eccessivi per la sua struttura.

3.4.2. Rischio di rottura durante il funzionamento

Gli elementi di macchine rotanti ad alta velocità, per i quali, nonostante le precauzioni prese, rimane il rischio di rottura o di disintegrazione, devono essere montati e protetti in modo che i loro eventuali frammenti vengano trattenuti o, quando ciò non è possibile, non possano essere proiettati verso il posto di manovra e/o i posti di lavoro.

3.4.3. Rischi connessi con il ribaltamento

Quando per una macchina semovente con conducente ed eventualmente operatori trasportati esiste il rischio di ribaltamento, essa deve essere progettata e munita di punti di ancoraggio che consentano di ricevere una struttura di protezione contro tale rischio (ROPS).

Detta struttura deve essere tale che in caso di ribaltamento garantisca al conducente trasportato, ed eventualmente agli operatori trasportati, un adeguato volume limite di deformazione (DLV).

Al fine di verificare che la struttura soddisfi il requisito di cui al secondo comma, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare, o far effettuare, prove appropriate su ogni tipo di struttura.

Inoltre, le seguenti macchine per movimento terra di potenza superiore a 15 kW devono essere munite di una struttura di protezione in caso ribaltamento:

- pale caricatrici su cingoli o su ruote,
- caricatrici meccaniche,
- trattori su cingoli o su ruote,
- ruspe autocaricanti o meno,
- livellatrici,
- cassoni ribaltabili con parte anteriore articolata.

3.4.4. Rischi connessi con la caduta di oggetti

Quando per una macchina con conducente e eventualmente con operatori trasportati esistono rischi connessi con cadute di oggetti e di materiali, essa deve essere progettata e munita, se le sue dimensioni lo consentono, di punti di ancoraggio atti a ricevere una struttura di protezione contro tale rischio (FOPS).

Detta struttura deve esser tale che in caso di cadute di oggetti o di materiali garantisca agli operatori trasportati un adeguato volume limite di deformazione (DLV).

Al fine di verificare che la struttura soddisfi il requisito di cui al secondo comma, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare, o far effettuare, prove appropriate per ciascun tipo di struttura.

3.4.5. Rischi connessi con cadute dai mezzi di accesso

Mezzi di appoggio o di sostegno devono essere progettati, costruiti e disposti in modo che gli operatori li utilizzino istintivamente e non ricorrano a tal fine agli organi di comando.

3.4.6. Rischi connessi con i dispositivi di traino
Ogni macchina utilizzata per trainare o destinata ad essere trainata deve essere munita di dispositivi di rimorchio o di traino progettati, costruiti e disposti in modo da garantire che il collegamento e lo sganciamento possano essere effettuati facilmente ed in modo sicuro e da impedire uno sganciamento accidentale durante l'utilizzazione.
Qualora il carico sul timone lo richieda, queste macchine devono essere munite di un supporto con una superficie d'appoggio adattata al carico e al terreno.

3.4.7. Rischi connessi con la trasmissione di potenza tra la macchina semovente (o il trattore) e la macchina azionata
Gli alberi di trasmissione cardanici che collegano una macchina semovente (o un trattore) al primo supporto fisso di una macchina azionata devono essere protetti sul lato della macchina semovente e sul lato della macchina azionata per tutta la lunghezza dell'albero e dei giunti cardanici.
Sul lato della macchina semovente o del trattore, la presa di forza alla quale è collegato l'albero di trasmissione deve essere protetta da uno schermo fissato sulla macchina semovente (o sul trattore) oppure da qualsiasi altro dispositivo che garantisca una protezione equivalente.
Sul lato della macchina trainata, l'albero comandato deve essere chiuso in un carter di protezione fissato sulla macchina.
La presenza di un limitatore di coppia o di una ruota libera è autorizzata per la trasmissione cardanica soltanto sul lato in cui avviene il collegamento con la macchina azionata. In questo caso occorre indicare sull'albero di trasmissione cardanico il senso del montaggio.
Ogni macchina trainata, il cui funzionamento implica la presenza di un albero di trasmissione che la colleghi ad una macchina semovente o a un trattore, deve possedere un sistema di aggancio dell'albero di trasmissione tale che, quando la macchina è staccata, l'albero di trasmissione e il suo dispositivo di protezione non vengano danneggiati dal contatto con il suolo o con un elemento della macchina.
Gli elementi esterni del dispositivo di protezione devono essere progettati, costruiti e disposti in modo da non poter ruotare con l'albero di trasmissione. Il dispositivo di protezione deve coprire l'albero di trasmissione fino alle estremità delle ganasce interne nel caso di giunti cardanici semplici e almeno fino al centro del giunto o dei giunti esterni nel caso di cardani detti a grandangolo.
Se sono previsti accessi ai posti di lavoro in prossimità dell'albero di trasmissione a cardano, il costruttore deve evitare che i dispositivi di protezione degli alberi di trasmissione descritti al sesto comma possano servire da predellini, a meno che non siano progettati e costruiti a tal fine.

3.4.8. Rischi dovuti agli elementi mobili di trasmissione
In deroga al punto 1.3.8.A., nel caso dei motori a combustione interna, le protezioni mobili che impediscono l'accesso alle parti mobili del compartimento motore possono non essere provviste di dispositivi di blocco a condizione che la loro apertura sia possibile soltanto con l'impiego di un utensile o di una chiave, oppure dopo aver azionato un comando situato sul posto di guida, se quest'ultimo si trova in una cabina completamente chiusa con una serratura bloccabile.

3.5. Misure di protezione contro altri rischi

3.5.1. Rischi dovuti alla batteria d'accumulatori
L'alloggiamento della batteria deve essere costruito e situato e la batteria deve essere installata in modo da evitare al massimo la possibilità di protezione dell'elettrolita sull'operatore anche in caso di ribaltamento e/o da evitare l'accumulo di vapori vicino ai posti occupati dagli operatori.
La macchina mobile deve essere progettata e costruita in modo che la batteria possa essere disinserita con un dispositivo facilmente accessibile previsto a tal fine.

3.5.2. Rischi di incendio
In funzione dei rischi previsti dal fabbricante durante l'uso, la macchina deve, qualora le dimensioni lo consentano:
- permettere l'installazione di estintori facilmente accessibili, oppure
- essere munita di sistemi di estinzione che siano parte integrante della macchina.

3.5.3. Rischi dovuti alle emissioni di polveri, gas, ecc.

Quando esista tale rischio, la captazione di cui al punto 1.5.13. può essere sostituita con altri mezzi, come ad esempio l'eliminazione con getto d'acqua polverizzata. Il punto 1.5.13., secondo e terzo comma, si applica soltanto quando la funzione principale della macchina è la polverizzazione di prodotti.

3.6. Indicazioni

3.6.1. Segnalazione - avvertimento

Le macchine devono essere provviste di mezzi di segnalazione e/o di targhe con le istruzioni concernenti l'impiego, la regolazione e la manutenzione necessaria per garantire la sicurezza e la tutela della salute delle persone esposte. Tali mezzi devono essere scelti, progettati e realizzati in modo da essere chiaramente visibili e indelebili.
Ferme restando le condizioni da rispettare per la circolazione stradale, le macchine con conducente trasportato devono essere dotate della seguente attrezzatura:
- un avvertitore acustico che consenta di avvertire le persone esposte;
- un sistema di segnalazione luminosa che tenga conto delle condizioni di impiego previste quali, ad esempio, le luci di arresto, le luci di retromarcia, i girofari. Quest'ultima condizione non si applica alle macchine destinate esclusivamente ai lavori sotterranei e sprovviste di alimentazione elettrica.

Le macchine telecomandate, le cui condizioni di impiego normali espongono le persone a rischi di urto o di schiacciamento, devono essere munite di mezzi adeguati per segnalare i loro spostamenti o di mezzi per proteggere le persone esposte contro tali rischi. Lo stesso applicasi alle macchine la cui utilizzazione implica la ripetizione sistemica di avanzamento e arretramento lungo uno stesso asse e il cui conducente non ha visibilità posteriore diretta.
Il disinserimento involontario di tutti i dispositivi di avvertimento e di segnalazione deve essere reso impossibile in sede di fabbricazione. Ogni volta che ciò sia indispensabile alla sicurezza, questi dispositivi devono essere muniti di mezzi di controllo del buon funzionamento e un loro guasto deve essere reso apparente all'operatore.
Quando le macchine spostandosi o spostando i loro utensili possono creare un rischio particolare, dovrà essere prevista un'iscrizione sulla macchina stessa che vieti di avvicinarsi alla macchina durante il lavoro; tale iscrizione deve essere leggibile a sufficiente distanza per garantire la sicurezza delle persone che devono operare nei pressi delle macchine.

3.6.2. Marcatura

Le indicazioni minime richieste al punto 1.7.3. devono essere completate come segue:
- la potenza nominale espressa in kW;
- la massa, in kg, nella configurazione più usuale ed eventualmente:
- lo sforzo massimo di trazione previsto dal fabbricante al gancio di traino in N;
- lo sforzo verticale massimo previsto dal fabbricante sul gancio di traino in N.

3.6.3. Istruzioni per l'uso

Le istruzioni per l'uso devono contenere, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.4., le seguenti indicazioni:
a) per quanto riguarda le vibrazioni della macchina, il valore effettivo o un valore stabilito in base a misurazioni effettuate su una macchina identica:
- il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi 2,5 m/s2; se tale livello è inferiore o pari a 2,5 m/s2, occorre indicarlo;
- il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi 0,5 m/s2, se tale livello è inferiore o pari a 0,5 m/s2, occorre indicarlo.

Allorché non sono applicate le norme armonizzate, i dati sulle vibrazioni devono essere misurati usando il codice di misurazione più appropriato adeguato alla macchina.
Il fabbricante deve indicare le condizioni di funzionamento della macchina durante la misurazione ed i metodi usati per le misurazioni;
b) nel caso di macchine che consentono vari usi a seconda dell'attrezzatura impiegata, il fabbricante della macchina di base su cui possono essere fissate attrezzature intercambiabili e il fabbricante di queste ultime devono dare le informazioni necessarie per consentirne il montaggio e l'uso in condizioni di sicurezza.

4. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER PREVENIRE I RISCHI PARTICOLARI DOVUTI AD UN'OPERAZIONE DI SOLLEVAMENTO

Le macchine che presentano rischi dovuti alle operazioni di sollevamento, essenzialmente rischi di cadute del carico, di urti del carico o di rovesciamento a causa della movimentazione del carico, devono essere progettate e costruite in modo da conformarsi ai requisiti che seguono.
Detti rischi si presentano con le macchine la cui funzione consiste nello spostare un carico unitario con cambiamento di livello durante lo spostamento. Il carico può essere costituito da oggetti, da materiali o da merci.

4.1. Considerazioni generali

4.1.1. Definizioni

a) "accessori di sollevamento": componenti o attrezzature non collegate alle macchine e disposte tra la macchina e il carico oppure sul carico per consentirne la presa;
b) "accessori di imbracatura": accessori di sollevamento che servono alla realizzazione o all'impiego di una braca, quali ganci ad occhiello, maniglie, anelli, golfari, ecc.;
c) "carico guidato": carico di cui l'intero spostamento avviene lungo guide materializzate, rigide o flessibili, la cui posizione nello spazio è determinata da punti fissi;
d) "coefficiente di utilizzazione": rapporto aritmetico tra il carico garantito dal fabbricante, fino al quale un'attrezzatura, un accessorio o una macchina è in grado di trattenere tale carico, ed il carico massimo di esercizio marcato sull'attrezzatura, sull'accessorio o sulla macchina rispettivamente;
e) "coefficiente di prova": rapporto aritmetico tra il carico utilizzato per effettuare le prove statiche o dinamiche di un'attrezzatura, un accessorio o una macchina, ed il carico massimo di esercizio marcato sull'attrezzatura, sull'accessorio o sulla macchina rispettivamente;
f) "prova statica": verifica che consiste nel controllare l'apparecchio o l'accessorio di sollevamento e nell'applicargli successivamente una forza corrispondente al carico massimo di esercizio moltiplicato per un coefficiente di prova statica appropriato, quindi, dopo aver soppresso il carico, nell'eseguire di nuovo un'ispezione della macchina di sollevamento o dell'accessorio per controllare che non si sia verificato alcun danno;
g) "prova dinamica": prova che consiste nel far funzionare la macchina in tutte le possibili configurazioni al carico massimo di esercizio, tenendo conto del comportamento dinamico della macchina onde verificare il buon funzionamento della macchina e degli elementi di sicurezza.

4.1.2. Misure di protezione contro i rischi meccanici

4.1.2.1. Rischi dovuti alla mancanza di stabilità

Le macchine devono essere progettate e costruite in modo che la stabilità prescritta al punto 1.3.1. sia garantita durante il funzionamento e in posizione di arresto, durante tutte le fasi di trasporto, di montaggio e di smontaggio, in occasione dei guasti prevedibili e anche nel corso delle prove quando esse siano effettuate conformemente alle istruzioni per l'uso.
A tal fine, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve utilizzare i mezzi di verifica appropriati; in particolare, per i carrelli di movimentazione automotori di levata superiore a 1,80 m, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare o far effettuare, per ciascun tipo di carrello, una prova di stabilità su piattaforma o prova analoga.

4.1.2.2. Guide e vie di scorrimento

Le macchine devono essere munite di dispositivi che agiscono sulle guide o vie di scorrimento in modo da evitare i deragliamenti.
Tuttavia, in caso di deragliamento nonostante la presenza di simili dispositivi, o in caso di avaria di un organo di guida o di scorrimento, si devono prevedere dispositivi che impediscano la caduta di attrezzature, di componenti o del carico, nonché il ribaltamento della macchina.

4.1.2.3. Resistenza meccanica

Le macchine, gli accessori di sollevamento e gli elementi amovibili, devono poter resistere alle sollecitazioni cui sono soggetti durante il funzionamento e, se del caso, anche quando sono fuori servizio, nelle condizioni

di installazione e di esercizio previste dal fabbricante e in tutte le relative configurazioni, tenendo conto eventualmente degli effetti degli agenti atmosferici e degli sforzi esercitati dalle persone anche durante il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.
Le macchine e gli accessori di sollevamento devono essere progettati e costruiti in modo tale da evitare guasti dovuti alla fatica o all'usura tenuto conto dell'uso previsto.
I materiali utilizzati devono essere scelti tenendo conto degli ambienti di esercizio previsti dal fabbricante soprattutto per quanto riguarda la corrosione, l'abrasione, gli urti, la fragilità a freddo e l'invecchiamento.
Le macchine e gli accessori di sollevamento devono essere progettati e costruiti per sopportare i sovraccarichi applicati nelle prove statiche senza presentare deformazioni permanenti né disfunzioni manifeste. Il calcolo deve tener conto dei valori del coefficiente di prova statica che è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; in generale, questo coefficiente ha i seguenti valori:
a) macchine mosse dalla forza umana e accessori di sollevamento: 1,5;
b) altre macchine: 1,25.
Le macchine devono essere progettate e costruite per sopportare perfettamente le prove dinamiche effettuate con il carico massimo di utilizzazione moltiplicato dal coefficiente di prova dinamica. Tale coefficiente di prova dinamica è scelto in modo tale da garantire un adeguato livello di sicurezza e, in generale, è pari a 1,1.
Le prove dinamiche devono essere effettuate sulla macchina pronta ad essere messa in servizio in normali condizioni d'utilizzazione e sono generalmente eseguite alle velocità nominali definite dal fabbricante. Qualora il circuito di comando autorizzi più movimenti simultanei (per esempio, rotazione e spostamento del carico), le prove devono essere effettuate nelle condizioni più sfavorevoli ossia, in generale, combinando i movimenti.

4.1.2.4. Pulegge, tamburi, catene e funi
I diametri delle pulegge, dei tamburi e dei rulli devono essere compatibili con le dimensioni delle funi o delle catene di cui possono essere muniti.
I tamburi ed i rulli devono essere progettati, costruiti ed installati in modo che le funi o le catene di cui sono muniti possano avvolgersi senza lasciare lateralmente l'alloggiamento previsto.
Le funi utilizzate direttamente per il sollevamento o il supporto del carico non devono comportare alcuna impiombatura a parte quelle alle loro estremità (le impiombature sono tollerate negli impianti destinati, sin dalla loro progettazione, ad essere modificati regolarmente in funzione delle esigenze di utilizzazione). Il coefficiente di utilizzazione dell'insieme fune e terminale è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 5.
Il coefficiente di utilizzazione delle catene di sollevamento è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4.
Al fine di verificare che sia stato raggiunto il coefficiente di utilizzazione adeguato, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare o fare effettuare le prove appropriate per ciascun tipo di catena e di cavo utilizzato direttamente per il sollevamento del carico e per ciascun tipo di terminale di cavo.

4.1.2.5. Accessori di imbracatura
Gli accessori di imbracatura devono essere dimensionati tenendo conto dei fenomeni di fatica e di invecchiamento per un numero di cicli di funzionamento conforme alla durata di vita prevista alle condizioni di funzionamento specificate per l'applicazione prevista.
Inoltre:
a) il coefficiente di utilizzazione dell'insieme cavo metallico e terminale è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 5. I cavi non devono comportare nessun intreccio o anello diverso da quelli delle estremità;
b) allorché sono utilizzate catene a maglie saldate, devono essere del tipo a maglie corte. Il coefficiente di utilizzazione delle catene, a prescindere dal tipo, è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4;
c) il coefficiente d'utilizzazione delle funi o cinghie di fibre tessili dipende dal materiale, dal processo di fabbricazione, dalle dimensioni e dall'utilizzazione. Questo coefficiente è scelto in modo da garantire un livello di sicurezza adeguato; esso è, in generale, pari a 7, a condizione che i materiali utilizzati siano di ottima qualità controllata e che il processo di fabbricazione sia adeguato alle condizioni di utilizzazione previste. In caso contrario, è in generale più elevato per garantire un livello di sicurezza equivalente.

Le funi o cinghie di fibre tessili non devono presentare alcun nodo, impiombatura o collegamento, a parte quelli dell'estremità dell'imbracatura o della chiusura di un'imbracatura senza estremità;
d) il coefficiente d'utilizzazione di tutti di componenti metallici di una braca o utilizzati con una braca è scelto in modo da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4;
e) la portata massima di utilizzazione di una braca a trefoli è stabilita tenendo conto della portata massima di utilizzazione del trefolo più debole, del numero di trefoli e di un fattore di riduzione che dipende dal tipo di imbracatura;
f) al fine di verificare che sia stato raggiunto il coefficiente di utilizzazione adeguato, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare o fare effettuare le prove appropriate per ciascun tipo di componente di cui alle lettere a), b), c) e d).

4.1.2.6. Controllo dei movimenti
I dispositivi di controllo dei movimenti devono agire in modo da conservare in condizioni di sicurezza la macchina su cui sono installati.
a) Le macchine devono essere progettate ed attrezzate con dispositivi che mantengono l'ampiezza dei movimenti dei loro elementi entro i limiti previsti. L'attività di questi dispositivi deve essere preceduta eventualmente da un segnale.
b) Se più macchine fisse o traslanti su rotaie possono compiere evoluzioni simultanee con rischio di urti, dette macchine devono essere progettate e costruite per poter essere equipaggiate di sistemi che consentano di evitare tali rischi.
c) I meccanismi delle macchine devono essere progettati e costruiti in modo che i carichi non possano derivare pericolosamente o cadere improvvisamente in caduta libera anche in caso di interruzione parziale o totale di energia oppure quando cessa l'azione dell'operatore.
d) Tranne che per le macchine il cui lavoro richieda una siffatta applicazione, nelle normali condizioni di esercizio non deve essere possibile abbassare il carico soltanto sotto il controllo di un freno a frizione.
e) Gli organi di presa devono essere progettati e costruiti in modo da evitare la caduta improvvisa dei carichi.

4.1.2.7. Rischi dovuti ai carichi manipolati
La posizione del posto di guida delle macchine deve consentire di sorvegliare perfettamente le traiettorie degli elementi in movimento per evitare la possibilità di urtare persone o materiali o altre macchine che possono funzionare simultaneamente e presentare quindi un pericolo.
Le macchine a carico guidato, installate fisse, devono essere progettate e costruite in modo da impedire alle persone esposte di essere urtate dal carico o dai contrappesi.

4.1.2.8. Rischi dovuti al fulmine
Le macchine esposte al fulmine durante l'uso devono essere equipaggiate in modo da scaricare al suolo le eventuali scariche elettriche.

4.2. Requisiti particolari per gli apparecchi mossi da energia diversa da quella umana

4.2.1. Comandi

4.2.1.1. Posto di guida
I requisiti di cui al punto 3.2.1. si applicano anche alle macchine non mobili.

4.2.1.2. Sedile
I requisiti di cui al punto 3.2.2., primo e secondo comma e al punto 3.2.3. si applicano anche alle macchine non mobili.

4.2.1.3. Organi di comando dei movimenti
Gli organi di comando dei movimenti della macchina o delle sue attrezzature devono ritornare in posizione neutra non appena cessa l'azionamento da parte dell'operatore. Per i movimenti, parziali o totali, per i quali non si corre il rischio di urto da parte del carico o della macchina, si possono sostituire detti organi con organi di comando che consentono movimenti con arresti automatici a livelli preselezionati senza dover mantenere l'azionamento da parte dell'operatore.

4.2.1.4. Controllo delle sollecitazioni
Le macchine con un carico massimo di utilizzazione pari almeno a 1.000 kg o il cui momento di rovesciamento è pari almeno a 40.000 Nm, devono essere dotate di dispositivi che avvertano il conducente e impediscano i movimenti pericolosi del carico in caso:
- di sovraccarico delle macchine:
- sia per eccesso di carico massimo di utilizzazione;
- sia per superamento dei momenti dovuti a tali carichi;
- di superamento dei momenti che tendono al rovesciamento dovuti in particolare al carico sollevato.

4.2.2. Installazione guidata da funi
Le funi portanti, traenti o portanti e traenti devono essere tese da contrappesi o da un dispositivo che consente di controllare in permanenza la tensione.

4.2.3. Rischi dovuti alla caduta degli operatori. Mezzi di accesso al posto di lavoro o ai punti di intervento
Le macchine a carico guidato e le macchine per le quali i supporti del carico seguono un determinato percorso devono essere dotate di dispositivi che impediscano i rischi di caduta delle persone esposte.
Le macchine che collegano livelli definiti e in cui gli operatori possono penetrare sul piano di carico per posare o stivare quest'ultimo devono essere progettate e costruite in modo da evitare uno spostamento non controllato del piano di carico, in particolare al momento del caricamento o dello scaricamento.

4.2.4. Idoneità all'impiego
Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità si accerta, all'atto dell'immissione sul mercato o della prima messa in servizio, con adeguate misure che egli prende o fa prendere, che gli accessori di sollevamento e le macchine pronti ad essere utilizzati, a operazione manuale o a operazione motorizzata, possano compiere le funzioni previste in tutta sicurezza. Le misure suddette debbono tener conto delle caratteristiche statiche e dinamiche della macchine.
Se le macchine non possono essere montate nei locali del fabbricante, o del suo mandatario stabilito nella Comunità, le misure adeguate devono essere prese sul luogo dell'utilizzazione. In caso contrario, esse possono essere prese tanto nei locali del fabbricante quanto sul luogo dell'utilizzazione.

4.3. Marcatura

4.3.1. Catene e funi
Ogni lunghezza di catena, fune o cinghia di sollevamento che non faccia parte di un insieme deve recare un marchio oppure, se la marcatura è materialmente impossibile, una targa o un anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità e l'identificazione della relativa attestazione.
L'attestazione deve contenere le indicazioni prescritte dalle norme armonizzate oppure, in mancanza di queste, le seguenti indicazioni minime:
- il nome del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità;
- l'indirizzo nella Comunità del fabbricante o mandatario, a seconda dei casi;
- una descrizione della catena o della fune comprendente:
- le sue dimensioni nominali,
- la sua costruzione,
- il materiale di fabbricazione,
- qualsiasi trattamento metallurgico speciale subito dal materiale;
- in caso di prova, l'indicazione della norma impiegata;
- il carico massimo durante il funzionamento, che deve essere sopportato dalla catena o dalla fune. Una forcella di valori può essere indicata in funzione delle applicazioni previste.

4.3.2. Accessori di sollevamento
Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:
- identificazione del fabbricante;

- identificazione del materiale (ad esempio: classe internazionale) quando questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale;
- identificazione del carico massimo di utilizzazione;
- marcatura "CE".

Per gli accessori di imbracatura che comprendono componenti quali funi e cordami sui quali la marcatura è materialmente impossibile, le indicazioni di cui al primo comma devono essere apposte su una targa o con altri mezzi solidamente fissata all'accessorio.
Dette indicazioni debbono essere leggibili e disposte in un punto tale da non rischiare di scomparire in seguito alla lavorazione, all'usura, ecc., e da non compromettere la resistenza dell'accessorio.

4.3.3. Macchine
Ogni macchina deve recare, in modo leggibile ed indelebile, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.3., le indicazioni concernenti il carico nominale:
i) indicato in modo chiaro e ben visibile sull'apparecchio nel caso delle macchine per le quali è previsto un unico valore;
ii) se il carico nominale dipende dalla configurazione della macchina, ogni posto di guida sarà munito di una targa dei carichi che indichi sotto forma di tabelle o di diagrammi i carichi nominali per ogni singola configurazione.
Le macchine munite di un piano di carico le cui dimensioni consentono l'accesso alle persone e la cui corsa origina un rischio di caduta devono recare un'indicazione chiara ed indelebile che vieti il sollevamento di persone. Detta indicazione deve essere visibile da ciascun posto che consente l'accesso.

4.4. Istruzioni per l'uso

4.4.1. Accessori di sollevamento
Ogni accessorio di sollevamento o ciascuna partita di accessori di sollevamento commercialmente indivisibile deve essere accompagnato da istruzioni per l'uso che forniscano almeno le seguenti indicazioni:
- le condizioni normali di esercizio;
- le prescrizioni per l'uso, il montaggio e la manutenzione;
- i limiti di utilizzazione, in particolare per gli accessori che non possono soddisfare le disposizioni del punto 4.1.2.6., lettera e).

4.4.2. Macchine
In aggiunta al punto 1.7.4., le istruzioni per l'uso dovranno comprendere informazioni relative:
a) alle caratteristiche tecniche, in particolare:
- eventualmente un richiamo alle tabelle dei carichi di cui al punto 4.3.3. ii);
- le reazioni sugli appoggi o sugli incastri e le caratteristiche delle guide;
- eventualmente la definizione ed i mezzi di installazione delle zavorre;

b) al contenuto del registro di controllo della macchina se non è fornito insieme a quest'ultima;
c) alle raccomandazioni per l'uso, in particolare per ovviare alle insufficienze della visione diretta del carico da parte dell'operatore;
d) alle istruzioni necessarie per effettuare le prove prima della prima messa in funzione delle macchine che non sono montate, presso il fabbricante, nella loro configurazione di utilizzazione.

5. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE PER LE MACCHINE DESTINATE AD ESSERE UTILIZZATE NEI LAVORI SOTTERRANEI

Le macchine destinate ad essere utilizzate nei lavori sotterranei devono essere progettate e costruite in modo da soddisfare i requisiti seguenti.

5.1. Rischi dovuti alla mancanza di stabilità

Le armature semoventi devono essere progettate e costruite in modo da permettere un adeguato orientamento, quando vengono spostate, e non devono ribaltarsi prima e durante la messa sotto pressione

e dopo la decompressione. Devono disporre di ancoraggi per la piastra di testa dei raccordi idraulici individuali.

5.2. Circolazione

Le armature semoventi devono permettere alle persone esposte di circolare senza intralci.

5.3. Illuminazione

I requisiti di cui al terzo comma del punto 1.1.4. non sono applicabili.

5.4. Dispositivi di comando

I dispositivi di comando dell'acceleratore e dei freni che consentono di spostare le macchine che scorrono su rotaia devono essere azionati a mano. Tuttavia il dispositivo di "uomo-morto" può essere a pedale.
I dispositivi di comando delle armature semoventi devono essere progettati e disposti in modo da permettere che, durante l'operazione di avanzamento, gli operatori siano protetti da un'armatura fissa. Gli organi di comando devono essere protetti da qualsiasi azionamento involontario.

5.5. Arresto dello spostamento

Le locomotive destinate ad essere impiegate nei lavori sotterranei devono essere munite di un dispositivo "uomo-morto" che agisca sul circuito di comando dello spostamento della macchina.

5.6. Rischi di incendio

Il secondo trattino del punto 3.5.2. è obbligatorio per le macchine comprendenti parti ad alto rischio di infiammabilità.
Il sistema di frenatura deve essere progettato e costruito in modo da non produrre scintille o essere causa di incendio.
Le macchine a motore termico devono essere dotate esclusivamente di motore a combustione interna che utilizzi un combustibile a bassa tensione di vapore che escluda qualsiasi scintilla di origine elettrica.

5.7. Rischi dovuti alle emissioni di polveri, gas, ecc.

I gas di scarico di motori a combustione interna non devono essere evacuati verso l'alto.

6. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE PER EVITARE I RISCHI PARTICOLARI CONNESSI AL SOLLEVAMENTO O ALLO SPOSTAMENTO DELLE PERSONE

Le macchine che presentano rischi dovuti al sollevamento o allo spostamento delle persone devono essere progettate e costruite in modo da rispondere ai requisiti che seguono.

6.1. Considerazioni generali

6.1.1. Definizione
Ai fini del presente capitolo, si intende per "abitacolo" l'area sulla quale prendono posto le persone che devono essere sollevate, abbassate o spostate in virtù del suo movimento.

6.1.2. Resistenza meccanica
I coefficienti di utilizzazione definiti nel punto 4 non sono sufficienti per le macchine destinate al sollevamento o allo spostamento delle persone e devono, come regola generale, essere raddoppiati. Il pavimento dell'abitacolo deve essere progettato e costruito in modo da offrire lo spazio e la resistenza corrispondenti al numero massimo di persone e al carico massimo di esercizio stabiliti dal costruttore.

6.1.3. Controllo delle sollecitazioni per gli apparecchi mossi da un'energia diversa dalla forza umana

I requisiti del punto 4.2.1.4. si applicano indipendentemente dal valore del carico massimo di esercizio. Questo requisito non si applica alle macchine per le quali il fabbricante può dimostrare che non esistono rischi di sovraccarico e/o di capovolgimento.

6.2. Dispositivi di comando

6.2.1. Qualora i requisiti di sicurezza non impongano altre soluzioni:
l'abitacolo deve, come regola generale, essere progettato e costruito in modo che le persone che vi si trovano dispongano di dispositivi di comando dei movimenti relativi di salita e discesa e, se del caso, di spostamento dell'abitacolo rispetto alla macchina.
Tali dispositivi di comando devono avere la precedenza sugli altri dispositivi di comando dello stesso movimento, salvo sui dispositivi di arresto di emergenza.
I dispositivi di comando di tali movimenti devono essere del tipo a comando mantenuto, salvo per le macchine che collegano livelli definiti.

6.2.2. Se una macchina per il sollevamento o lo spostamento di persone è spostabile con l'abitacolo in posizione diversa da quella di riposo, la macchina deve essere progettata e costruita in modo che la o le persone situate nell'abitacolo dispongano di mezzi che consentano di evitare i rischi eventualmente provocati dagli spostamenti della macchina.

6.2.3. Le macchine per il sollevamento o lo spostamento di persone devono essere progettate, costruite o attrezzate in modo che una eccessiva velocità del movimento dell'abitacolo non crei rischi.

6.3. Rischi di caduta delle persone al di fuori dell'abitacolo

6.3.1. Se le misure previste al punto 1.5.15. non sono sufficienti, gli abitacoli devono essere muniti di punti di ancoraggio in numero adeguato al numero delle persone che possono trovarsi nell'abitacolo e sufficientemente resistenti per appendervi le attrezzature per la protezione individuale contro le cadute.

6.3.2. Se esiste una botola nel pavimento o nel soffitto, o un portello laterale, l'apertura deve avvenire in senso contrario al rischio di caduta in caso di apertura inopinata.

6.3.3. La macchina di sollevamento o di spostamento deve essere progettata e costruita in modo che il pavimento dell'abitacolo non si inclini tanto da comportare un rischio di caduta per i suoi occupanti, anche durante i movimenti.
Il pavimento dell'abitacolo deve essere antisdrucciolo.

6.4. Rischi di caduta o di capovolgimento dell'abitacolo

6.4.1. La macchina per il sollevamento o lo spostamento di persone deve essere progettata e costruita in modo che non si verifichi la caduta o il capovolgimento dell'abitacolo.

6.4.2. Le accelerazioni e le frenate dell'abitacolo o del veicolo portante, azionate dagli operatori o da un dispositivo di sicurezza, nelle condizioni di carico e di velocità massima previste dal fabbricante, non devono causare rischi per le persone esposte.

6.5. Indicazioni

Allorché ciò sia necessario per garantire la sicurezza, nell'abitacolo devono figurare le indicazioni pertinenti indispensabili.

Allegato II

A. Contenuto della dichiarazione CE di conformità per le macchine [1]

La dichiarazione CE di conformità deve contenere i seguenti elementi:
- nome e indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità [2];
- descrizione della macchina [3];
- tutte le disposizioni pertinenti alle quali la macchina è conforme,
- eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo notificato e il numero dell'attestato di certificazione CE,
- eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo notificato cui è stato trasmesso il fascicolo conformemente all'articolo 8, paragrafo 2, lettera c), primo trattino,
- eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo notificato che ha effettuato la verifica di cui all'articolo 8, paragrafo 2, lettera c), secondo trattino,
- eventualmente, il riferimento alle norme armonizzate,
- eventualmente, norme e specificazioni tecniche nazionali applicate,
- identificazione del firmatario che ha la delega del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità.

B. Contenuto della dichiarazione del fabbricante o del suo mandatario stabilito nelle Comunità (articolo 4, paragrafo 2)

La dichiarazione del fabbricante di cui al paragrafo 2 dell'articolo 4 deve contenere i seguenti elementi:
- nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario stabilito nella Comunità,
- descrizione della macchina o delle parti di macchine,
- all'occorrenza, nome e indirizzo dell'organismo notificato e numero dell'attestato di certificazione CE,
- all'occorrenza, nome e indirizzo dell'organismo notificato al quale è stato comunicato il fascicolo conformemente all'articolo 8, paragrafo 2, lettera c), primo trattino,
- all'occorrenza, nome e indirizzo dell'organismo notificato che ha proceduto alla verifica di cui all'articolo 8, paragrafo 2, lettera c), secondo trattino,
- all'occorrenza, il riferimento alle norme armonizzate,
- menzione del divieto di messa in servizio prima che la macchina in cui sarà incorporata sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva,
- identificazione del firmatario.

C. Contenuto della dichiarazione CE di conformità per i componenti di sicurezza immessi sul mercato separatamente [1]

La dichiarazione CE di conformità deve contenere gli elementi seguenti:
- nome e indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità [2],
- descrizione del componente di sicurezza [4],
- funzione di sicurezza svolta dal componente di sicurezza, se non è desumibile in modo evidente dalla descrizione,
- eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo notificato e numero dell'attestato di certificazione CE del tipo,
- eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo notificato cui è stato trasmesso il fascicolo conformemente all'articolo 8, paragrafo 2, lettera c), primo trattino,
- eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo notificato che ha effettuato la verifica di cui all'articolo 8, paragrafo 2, lettera c), secondo trattino,
- eventualmente, il riferimento alle norme armonizzate,
- eventualmente, il riferimento delle norme e specifiche tecniche nazionali applicate,
- identificazione del firmatario che ha ricevuto la delega del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità.

---

[1] Questa dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua delle istruzioni per l'uso originali [vedi allegato I, punto 1.7.4., lettera b)], a macchina o in stampatello. Essa deve essere accompagnata da una traduzione in una delle lingue del paese di utilizzazione. Detta traduzione è eseguita nelle stesse condizioni valide per le istruzioni per l'uso.

[2] Ragione sociale e indirizzo completo: se si tratta del mandatario, indicare anche la ragione sociale e l'indirizzo del fabbricante.
[3] Descrizione della macchina (marca, tipo, numero di serie, ecc.).
[4] Descrizione del componente di sicurezza (marca di fabbrica, tipo, numero di serie se esiste, ecc.).

Allegato III

La marcatura "CE" di conformità

- La marcatura "CE" di conformità è costituita dalle iniziali "CE" secondo il simbolo grafico che segue:

- In caso di riduzione o di ingrandimento della marcatura "CE", devono essere rispettate le proporzioni indicate per il simbolo di cui sopra.
- I diversi elementi della marcatura "CE" devono avere sostanzialmente la stessa dimensione verticale che non può essere inferiore a 5 mm. Per le macchine di piccole dimensioni si può derogare a detta dimensione minima.

Allegato IV

Tipi di macchine e di componenti di sicurezza per i quali occorre applicare la procedura di cui all'articolo 8, paragrafo 2, lettere b) e c)

A. Macchine

1. Seghe circolari (monolama e multilame) per la lavorazione del legno e di materie assimilate o per la lavorazione della carne e di materie assimilate:

1.1. seghe a utensile in posizione fissa nel corso della lavorazione, a tavola fissa con avanzamento manuale del pezzo o con dispositivo di trascinamento amovibile;

1.2. seghe a utensile in posizione fissa nel corso della lavorazione, a tavola cavalletto o carrello a movimento alternato, a spostamento manuale;

1.3. seghe a utensile in posizione fissa nel corso della lavorazione, dotate di un dispositivo di trascinamento meccanico dei pezzi da segare a carico e/o scarico manuale;

1.4. seghe a utensile mobile nel corso della lavorazione, a spostamento meccanico, a carico e/o scarico manuale.

2. Spianatrici ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

3. Piallatrici su una faccia a carico e/o scarico manuale per la lavorazione del legno.

4. Seghe a nastro, a tavola fissa o mobile, e seghe a nastro a carrello mobile, a carico e/o scarico manuale, per la lavorazione del legno e di materie assimilate o per la lavorazione della carne e di materie assimilate.

5. Macchine combinate dei tipi di cui ai punti da 1 a 4 e al punto 7 per la lavorazione del legno e di materie assimilate.

6. Tenonatrici a mandrini multipli ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

7. Fresatrici ad asse verticale, ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno e di materie assimilate.

8. Seghe a catena portatili da legno.

9. Presse, comprese le piegatrici, per la lavorazione a freddo dei metalli, a carico e/o scarico manuale, i cui elementi mobili di lavoro possono avere una corsa superiore a 6 mm e una velocità superiore a 30 mm/s.

10. Formatrici delle materie plastiche per iniezione e compressione a carico o scarico manuale.

11. Formatrici della gomma a iniezione o compressione, a carico o scarico manuale.

12. Macchine per lavori sotterranei dei seguenti tipi:
- macchine mobili su rotaia; locomotive e benne di frenatura,
- armatura semovente idraulica,
- con motori a combustione interna destinati ad equipaggiare macchine per lavori sotterranei.

13. Benne di raccolta di rifiuti domestici a carico manuale dotate di un meccanismo di compressione.

14. Dispositivi di protezione e alberi cardanici di trasmissione amovibili descritti al punto 3.4.7.

15. Ponti elevatori per veicoli.

16. Apparecchi per il sollevamento di persone con un rischio di caduta verticale superiore a 3 metri.

17. Macchine per la fabbricazione di articoli pirotecnici.

B. Componenti di sicurezza

1. Dispositivi elettrosensibili progettati per il rilevamento delle persone (barriere immateriali, tappeti sensibili, rilevatori elettromagnetici).

2. Blocchi logici con funzioni di sicurezza per dispositivo di comando che richiedono l'uso delle due mani.

3. Schermi mobili automatici per la protezione delle macchine di cui ai punti A 9., 10. e 11.

4. Strutture di protezione contro il rischio di capovolgimento (ROPS).

5. Strutture di protezione contro il rischio di cadute di oggetti (FOPS).

Allegato V

Dichiarazione CE di conformità

Ai fini del presente allegato, il termine "macchina" designa sia la "macchina", quale definita all'articolo 1, paragrafo 2, sia il "componente di sicurezza", quale definito allo stesso paragrafo.

1. La dichiarazione CE di conformità è la procedura mediante la quale il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità dichiara che la macchina messa in commercio rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che la concernono.
2. La firma della dichiarazione CE di conformità autorizza il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità ad apporre sulla macchina la marcatura "CE".
3. Prima di poter redigere la dichiarazione CE di conformità, il fabbricante, o il suo mandatario stabilito nella Comunità, deve essersi accertato e poter garantire che la documentazione definita in appresso è e resterà disponibile nei suoi locali ai fini di un eventuale controllo:
a) un fascicolo tecnico della costruzione composto:
- da un disegno complessivo della macchina e dagli schemi dei circuiti di comando;
- dai disegni dettagliati e completi, eventualmente accompagnati da note di calcolo, risultati di prove, ecc., che consentano la verifica della conformità della macchina ai requisiti essenziali di sicurezza e sanitari;
- dall'elenco dei requisiti essenziali della presente direttiva, delle norme, e delle altre specifiche tecniche applicate nella progettazione della macchina;
- dalla descrizione delle soluzioni adottate per prevenire i rischi presentati dalla macchina;
- se lo desidera, qualsiasi relazione tecnica o certificato ottenuti da un organismo o un laboratorio [1] competente;
- se dichiara la conformità ad una norma armonizzata che lo prevede, qualsiasi relazione tecnica che fornisca i risultati delle prove svolte, a sua scelta, da lui stesso o da un organismo o laboratorio [1] competente;
- da un esemplare delle istruzioni per l'uso della macchina;
b) nel caso di fabbricazione in serie, le disposizioni interne che saranno applicate per mantenere la conformità delle macchine alle disposizioni della direttiva.
Il fabbricante deve effettuare le ricerche e le prove necessarie sui componenti e sugli accessori o sull'intera macchina per stabilire se essa, in conseguenza della sua progettazione e costruzione, possa essere montata e messa in servizio in condizioni di sicurezza.
La mancata presentazione della documentazione in seguito a una domanda debitamente motivata delle autorità nazionali competenti può costituire un motivo sufficiente per dubitare della presunzione di conformità alle disposizioni della direttiva.
4. a) Non è necessario che la documentazione di cui al punto 3 esista materialmente in permanenza; tuttavia essa deve poter essere riunita e resa disponibile entro un periodo di tempo compatibile con la sua importanza; essa non deve comprendere i progetti dettagliati ed altre informazioni precise concernenti i sottoinsiemi utilizzati per la fabbricazione delle macchine salvo se la loro conoscenza è indispensabile o necessaria alla verifica della conformità ai requisiti essenziali di sicurezza;
b) la documentazione di cui al punto 3 è conservata e tenuta a disposizione delle autorità nazionali competenti per almeno dieci anni a decorrere dalla data di fabbricazione della macchina o dell'ultimo esemplare della macchina se si tratta di fabbricazione in serie;
c) la documentazione di cui al punto 3 deve essere redatta in una lingua ufficiale della Comunità, fatta eccezione per le istruzioni per l'uso della macchina.

---

[1] Si presume competente l'organismo o il laboratorio che soddisfi i criteri di valutazione previsti nelle relative norme armonizzate.

Allegato VI

Esame per la certificazione CE

Ai fini del presente allegato, il termine "macchina" designa sia la "macchina", quale definita all'articolo 1, paragrafo 2, sia il "componente di sicurezza", quale definito allo stesso paragrafo.
1. L'esame per la certificazione CE è la procedura mediante la quale un organismo notificato stabilisce e certifica che il modello di una macchina soddisfa ai requisiti della presente direttiva che la riguardano.
2. La domanda d'esame per la certificazione CE è presentata dal fabbricante, o dal suo mandatario stabilito nella Comunità per un modello di macchina, ad un solo organismo notificato.
La domanda contiene:

- il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità nonché il luogo di fabbricazione delle macchine;
- un fascicolo tecnico della costruzione comprendente almeno:
- un disegno complessivo della macchina e gli schemi dei circuiti di comando;
- disegni dettagliati e completi, eventualmente accompagnati da note di calcolo, risultati di prove, ecc., che consentano la verifica della conformità della macchina ai requisiti essenziali di sicurezza e sanitari;
- la descrizione delle soluzioni adottate per prevenire i rischi presentati dalla macchina nonché l'elenco delle norme utilizzate;
- un esemplare delle istruzioni per l'uso della macchina;
- nel caso di fabbricazione in serie, le disposizioni interne che saranno applicate per mantenere la conformità delle macchine alle disposizioni della direttiva.

Essa è accompagnata da una macchina rappresentativa della produzione prevista oppure, eventualmente, dall'indicazione del luogo in cui la macchina può essere esaminata.

Questa documentazione non deve comprendere i disegni dettagliati ed altre informazioni precise, concernenti i sottoinsiemi utilizzati per la fabbricazione delle macchine, salvo se la loro conoscenza è indispensabile o necessaria alla verifica della conformità ai requisiti essenziali di sicurezza.

3. L'organismo notificato procede all'esame per la certificazione CE secondo le seguenti modalità:
- effettua l'esame del fascicolo tecnico della costruzione, per verificarne l'adeguatezza, e l'esame della macchina presentata o messa a disposizione;
- nell'esame della macchina, l'organismo:

a) si accerta che essa sia stata fabbricata conformemente al fascicolo tecnico di costruzione e possa essere utilizzata in sicurezza nelle condizioni di servizio previste;
b) verifica che le norme eventualmente utilizzate siano state applicate correttamente;
c) effettua gli esami e le prove appropriate per verificare la conformità della macchina ai requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che la riguardano.

4. Se il modello soddisfa alle disposizioni che lo riguardano, l'organismo redige una certificazione CE che è notificata al richiedente. Questa certificazione specifica i risultati dell'esame, indica le condizioni cui essa eventualmente è subordinata e comprende le descrizioni e i disegni necessari per identificare il modello approvato.

La Commissione, gli Stati membri e gli altri organismi designati possono ottenere una copia della certificazione e, con richiesta motivata, una copia del fascicolo tecnico e del verbale degli esami e delle prove effettuate.

5. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve informare l'organismo notificato di tutte le modifiche, sia pure di scarsa importanza, che ha apportato o che intende apportare alla macchina che forma oggetto del modello. L'organismo notificato esamina tali modifiche e informa il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità se la certificazione CE rimane valida.

6. L'organismo che rifiuta di rilasciare una certificazione CE ne informa gli altri organismi notificati. L'organismo che revoca una certificazione CE ne informa lo Stato membro che lo ha notificato. Quest'ultimo informa gli altri Stati membri e la Commissione, illustrando i motivi di tale decisione.

7. I fascicoli e la corrispondenza riguardanti le procedure di certificazione CE sono redatti in una lingua ufficiale dello Stato membro in cui è stabilito l'organismo notificato o in una lingua accettata da quest'ultimo.

Allegato VII

Criteri minimi che devono essere osservati dagli Stati membri per la notifica degli organismi

Ai fini del presente allegato, il termine "macchina" designa sia la "macchina", quale definita all'articolo 1, paragrafo 2, sia il "componente di sicurezza", quale definito allo stesso paragrafo.

1. L'organismo, il suo direttore ed il personale incaricato dello svolgimento delle operazioni di verifica non possono essere né il progettista, né il costruttore, né il fornitore, né l'installatore delle macchine oggetto del controllo, né il mandatario di una di queste persone. Essi non possono intervenire né direttamente né in veste di mandatari nella progettazione, costruzione, commercializzazione o manutenzione di tali macchine. Ciò non esclude la possibilità di uno scambio di informazioni tecniche fra il costruttore e l'organismo di controllo.

2. L'organismo e il personale incaricato del controllo devono eseguire le operazioni di verifica con la massima integrità professionale e la massima competenza tecnica e devono essere liberi da qualsiasi pressione e incitamento, soprattutto di natura finanziaria, che possano influenzare il loro giudizio o i risultati del controllo, in particolare se provenienti da persone o gruppi di persone interessati ai risultati delle verifiche.
3. L'organismo deve disporre del personale e possedere i mezzi necessari per svolgere adeguatamente le funzioni tecniche ed amministrative connesse all'esecuzione delle verifiche; esso deve poter anche disporre del materiale necessario per le verifiche eccezionali.
4. Il personale incaricato dei controlli deve possedere:
- una buona formazione tecnica e professionale;
- una conoscenza soddisfacente delle prescrizioni relative ai controlli che esso effettua ed una pratica sufficiente di tali controlli;
- le capacità necessarie per redigere le certificazioni, i verbali e le relazioni nei quali si concretizzano i controlli effettuati.
5. L'indipendenza del personale incaricato del controllo deve essere garantita. La retribuzione di ciascun addetto non deve essere commisurata né al numero di controlli effettuati, né ai risultati di tali controlli.
6. L'organismo deve stipulare un'assicurazione di responsabilità civile salvo quando tale responsabilità sia direttamente coperta dallo Stato in base alle leggi nazionali o quando i controlli siano effettuati direttamente dallo Stato membro.
7. Il personale dell'organismo è vincolato al segreto professionale in ordine a tutto ciò di cui venga a conoscenza nell'esercizio delle sue funzioni (salvo che nei confronti delle autorità amministrative competenti dello Stato in cui esercita le sue attività) nel quadro della presente direttiva o di qualsiasi disposizione di esecuzione di diritto interno.

Allegato VIII

Parte A

Direttive abrogate
(di cui all'articolo 14)

Direttiva 89/392/CEE e successive modifiche:
- direttiva 91/368/CEE: unicamente l'articolo 1
- direttiva 93/44/CEE:
- direttiva 93/68/CEE: unicamente l'articolo 6

Parte B

Elenco dei termini di trasposizione e di applicazione nel diritto nazionale (di cui all'articolo 14)